

### Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion: Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen

Bolte, Annegret

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Monographie / monograph

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bolte, A. (2000). *Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion: Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen*. (Forschungsberichte aus dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.). München: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. ISF München. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-67451>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Annegret Bolte

# Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion

Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen  
und informellen Kooperationsbeziehungen

ISF München  
Forschungsberichte

Die diesem Forschungsbericht zugrundeliegenden Arbeiten wurden mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 01 HA 9608/0 gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Autorin.

ISSN 1615-3340

Die Forschungsberichte werden herausgegeben vom Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München.

Copyright © April 2000 ISF München.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung des Instituts ist unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.  
Redaktion und Satz: Christa Hahlweg, ISF München.  
Druck und Bindung: Druckerei Novotny, 82319 Starnberg.  
Printed in Germany.

Forschungsberichte aus dem  
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.  
ISF München

# Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion

# Inhalt

Vorwort	9
I. Agieren im turbulenten Umfeld – betriebliche Reorganisation	11
1. Reorganisation bis Mitte der 90er Jahre	12
1.1 Bereinigung der Produktpalette – Spezialisierung	12
1.2 Reduktion der Fertigungstiefe	12
1.3 Zentralisierung bestimmter Funktionen im Konzern	13
1.4 Spartenorganisation statt Funktionsorientierung	13
1.5 Gruppenarbeit in Fertigung und Montage	14
2. Process-Reengineering – Prozeßorientierung entlang Geschäftsprozessen	15
2.1 Anlaß zur Reorganisation	16
2.2 Die Kernprozesse	18
II. Probleme der Kooperation trotz Reorganisation	23
1. Probleme der Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion aus der Sicht der Produktion	24
1.1 Neue Rollen, neue Ansprüche	25
1.2 Fehlende Ansprechpartner	26
1.3 Fehlende Rückmeldungen	28
1.4 Verbesserungsvorschläge: Konflikt statt Kooperation	29
2. Probleme der Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion aus der Sicht der Entwicklung	30
2.1 Überlastung durch Produktbetreuung – Ausweitung der Aufgaben der Entwicklung	30
2.2 Störungen der Konstruktionsarbeit	31
2.3 Die Angst des Entwicklers vom Gang in die Werkstatt	33

3.	Ursachen für Kooperationsprobleme zwischen Produktion und Entwicklung	34
3.1	Unterschiedliche Zielsetzungen und Prioritäten im Arbeitshandeln	34
3.2	Unterschiedliche Sichtweisen auf die Maschine	35
3.3	Unterschiedliche Sprachen und Darstellungsarten	36
3.4	Räumliche Distanz – fehlende „Orte der Begegnung“	37
3.5	Implizite Hierarchie	38
III.	Die Organisation des Informellen – Neue Ansätze zur Förderung der Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion	41
1.	Die Bewährung der Kooperation im Alltag	42
1.1	Unwägbarkeiten und Veränderungen auch bei geplanten Prozessen	42
1.2	Betriebssicherheit als gemeinsames Problem von Entwicklung und Produktion	43
1.3	Positive Ansätze	45
2.	Förderung direkter informeller Kooperation und Kommunikation	48
2.1	Die neue Sicht der Entwicklung auf die Serie	48
2.2	Die Herstellung gemeinsamer Erfahrungsräume	49
2.3	Verhandlung und gemeinsame Vereinbarungen	50
2.4	Übernahme gemeinsamer Verantwortung von Entwicklung und Produktion	52
2.5	Kooperation statt Konflikt: Neue Wege bei Verbesserungsvorschlägen	53
3.	Serienbetreuer als Brücke zwischen den Welten Entwicklung und Produktion	55
3.1	Grenzen direkter Kooperation und Kommunikation	55
3.2	Die neue Rolle von PDE	56
3.3	Das Konzept der OFF-Koordinatoren	56
3.4	Zusammenarbeit mit der Entwicklung	57
3.5	Der OFF-Koordinator in neuer Brückenfunktion	58
3.6	Anforderungen an die Arbeit der OFF-Koordinatoren	60
3.7	Einschätzung der erzielten Ergebnisse durch die OFF-Koordinatoren	62

4.	Merkmale informeller Kooperation und Kommunikation	64
4.1	Perspektivenwechsel	65
4.2	Herstellen eines Handlungszusammenhangs	65
4.3	Integration der Kooperationsbeziehungen in das alltägliche Handeln	66
4.4	Wechselseitig-dialogische Kommunikation	66
4.5	Handlungsbezogene Kommunikation	67
4.6	Kooperation und Kommunikation als Win-win-Verhältnis	68
5.	Kooperation im Spannungsfeld von technisch-funktionalen und informellen Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen	69
	Merkmale für die Praxis	71
	Das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.	73





# Vorwort

Dieser Forschungsbericht entstand im Rahmen des vom BMBF geförderten Schwerpunktfeldes „Überwindung von Kooperationsbarrieren zwischen Entwicklung und Fertigung (KOEf)“. Daran beteiligt waren ein wissenschaftliches Vorhaben des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München und zwei betriebliche Vorhaben der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG und der Schenck Process GmbH in Darmstadt. Diese Arbeiten in den betrieblichen Vorhaben wurden durch jeweils eine Beratungsinstitution unterstützt (ISF München und Carus + Partner, Hamburg).

Ausgangspunkt des gemeinsamen Vorhabens war die Tatsache, daß die Distanz zwischen Entwicklung und Produktion, wie sie im Zusammenhang mit der ausdifferenzierten Organisationsform der Arbeits- und Betriebsplanung entstanden ist, sich angesichts verschärfter Konkurrenz auf den Absatzmärkten zunehmend als Innovationshindernis erweist. Des weiteren hat sich gezeigt, daß sich die Kooperationsprobleme mit den z.Zt. präferierten Organisationsmodellen wie Projektgruppen und Simultaneous Engineering allein nicht lösen lassen.

- Das Erfahrungswissen der in der Produktion tätigen Facharbeiter bleibt weitgehend unberücksichtigt: Dieses kann bei Neuentwicklungen erst im nachhinein – und damit unter großem Änderungsaufwand – über Verbesserungsvorschläge eingebracht werden.
- Auch bei durchgeplanten Prozessen in der eingeführten Serie ergeben sich ständig Erfordernisse, die zumeist eine kurzfristige Reaktion verlangen. Dieses Phänomen wird selbst von langjährigen betrieblichen Praktikern immer wieder unterschätzt.

KOEf hat sich zum Ziel gesetzt, speziell solche neuen Formen der Kooperation zu entwickeln und zu erproben, die den Austausch von Erfahrungswissen einbeziehen.

Der vorliegende Forschungsbericht stellt die im betrieblichen Vorhaben der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG erzielten Ergebnisse dar.<sup>1</sup> Mein besonderer Dank gilt meinen vielen Gesprächs- und Kooperationspartnern aus Entwicklung und Produktion sowie dem Projektleiter Gerhard Hyna für die vertrauensvolle Zusammenarbeit im Vorhaben.

München, April 2000

Annegret Bolte

- 
- 1 Die Veröffentlichung der Ergebnisse der beiden anderen Vorhaben erfolgt in Kürze: Fritz Böhle, Annegret Bolte, Ursula Carus: Die Organisation des Informellen – Neue Perspektiven für Kooperation und Kommunikation in Unternehmen, Frankfurt/New York 2000; Reinhard Müller, Martin Brauer: Optimierung der Kommunikation und Kooperation in der Aufbau- und Ablauforganisation neuer Produktions- und Entwicklungszentren, Darmstadt 2000.

# **I. Agieren im turbulenten Umfeld – betriebliche Reorganisation**

In der Unternehmensgeschichte der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG spiegeln sich die politischen und wirtschaftlichen Turbulenzen und Umbrüche dieses Jahrhunderts. Dabei werden Anpassungserfordernisse und Anpassungsleistungen des Unternehmens sichtbar. So stand am Beginn der Unternehmensentwicklung von Rieter Ingolstadt eine Munitionsfabrik, deren Anlage zum Teil heute noch erkennbar ist.

Da das Königlich Bayerische Hauptlaboratorium nach dem Ersten Weltkrieg keine Munition mehr herstellen durfte, wurden 1919 die Deutschen Werke AG gegründet, die Metallwaren, insbesondere Armaturen, und ab 1920 Spinnereimaschinen herstellten. Der Ausgliederung der Deutschen Spinnereimaschinenbau AG Ingolstadt (Despag) folgte die Übernahme der Aktienmehrheit durch die Firma Schubert & Salzer Maschinenfabrik AG, deren Hauptsitz nach dem Zweiten Weltkrieg von Chemnitz nach Stuttgart und später nach Ingolstadt verlegt wurde. Im Jahr 1987 erwarb die Rieter Holding AG aus Winterthur eine Mehrheitsbeteiligung, und seit 1987 firmiert die ehemalige Schubert & Salzer AG unter Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG.

Mit dem Zusammenbruch der westdeutschen Textilindustrie in den 60er und 70er Jahren mußten sich die deutschen Spinnereimaschinenhersteller schon frühzeitig global orientieren. Heute liegt der Exportanteil der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG bei ca. 95 %. Hauptabnehmerregionen sind Südeuropa und die Türkei, Südostasien und die USA.

Im Zuge der Übernahme durch den Rieter-Konzern erfolgte eine weitreichende Reorganisation des Unternehmens. Sie richtete sich über einen Zeitraum von zehn Jahren hinweg auf die Bereinigung der Produktpalette und die Konzentration auf zwei Produktlinien, die Reduzierung der Fertigungstiefe, die Zentralisierung bestimmter Funktionen im Konzern, auf die Einführung der Spartenorganisation, die Einführung von Gruppenarbeit in der Produktion sowie die Umstellung auf Prozeßorientierung entlang Geschäftsprozessen. Im folgenden seien zunächst die Entwicklungen

bis Mitte der 90er Jahre kurz umrissen und daran anschließend etwas ausführlicher das Process-Reengineering.

## **1. Reorganisation bis Mitte der 90er Jahre**

### **1.1 Bereinigung der Produktpalette – Spezialisierung**

Die Übernahme durch den Rieter-Konzern veränderte die Produktpalette in Ingolstadt. Schon Schubert & Salzer bot eine breite Produktpalette für unterschiedliche Arbeitsgänge des mechanischen Spinnens an: Putzereimaschinen zum Reinigen und Auflösen der Fasern, Karden zum Erzeugen des Faserbandes, Strecken zum Ausgleichen ungleicher Stellen des Faserbandes, Flyer zum Vordrehen und Ringspinn- und Rotorspinnmaschinen zum Endspinnen des Garns. Der Rieter-Konzern bietet als weltweiter Systemanbieter demgegenüber eine noch breitere Produktpalette an: Zu den Maschinen des mechanischen Spinnens (Faservorbereitung, Vorspinnen, Endspinnen) treten ergänzend die zur Chemiefaserherstellung auf mechanisch-physikalischem Wege notwendigen Anlagen hinzu. Im Rahmen der Arbeitsteilung innerhalb des Konzerns erfolgte jedoch eine jeweils auf bestimmte Produkte konzentrierte Spezialisierung. Die Ingolstädter Fabrik fungiert dabei nun als Spezialistin für Strecken und Rotorspinnmaschinen. Des weiteren wurde und wird versucht, die Qualität der Maschinen weiter zu verbessern (insbesondere Automatisierung) und zugleich die Fertigungskosten drastisch zu reduzieren. Die zentralen strategischen Ansatzpunkte sind dabei die Reduktion der Fertigungstiefe und die Reorganisation betrieblicher Abläufe.

### **1.2 Reduktion der Fertigungstiefe**

Während bei Schubert & Salzer noch fast alle Arbeitsgänge im eigenen Haus vollzogen wurden – es gab z.B. eine eigene Gießerei –, so beschränkt man sich jetzt auf die Fertigung sog. Technologieteile und auf die Montage. Die Zukaufteile werden vor allem von Firmen aus der Bundesrepublik, der Schweiz und Tschechien bezogen (z.B. ist ein Hauptlieferant eine Schwesterfirma in Tschechien). Diese Verringerung des eigenen Fertigungsanteils zieht – bei allen unmittelbaren Kosteneinsparungen –

eine Reihe von Problemen bei der Logistik und Qualität der gelieferten Teile nach sich.

### **1.3 Zentralisierung bestimmter Funktionen im Konzern**

Schubert & Salzer verfügte als selbständige Firma über alle Funktionsabteilungen. Aufgrund der Übernahme durch den Rieter-Konzern und dessen Auftreten als Systemanbieter wurden Vertrieb und Service für alle Produktionsstandorte unter einer Verantwortlichkeit in der Schweiz zentralisiert, im Rahmen dieser Zentralisierung aber wieder nach Regionen dezentralisiert. Ziel dieser Neuordnung war ein stärkerer Kundenbezug: Unter dem Motto „one face to the customer“ hat der Kunde, der ja meist nicht nur eine oder mehrere Rotorspinnmaschinen, sondern eine ganze Fabrikausrüstung kauft, je einen Ansprechpartner für Verkauf und Service vom Gesamtkonzern in seiner Region. In Ingolstadt verblieb je ein Spartenservice, der weiterhin „nah am Produkt“ ist und der die Schweizer Zentrale unterstützt, aber nur beschränkte Entscheidungsbefugnisse hat.

### **1.4 Spartenorganisation statt Funktionsorientierung**

Entsprechend den beiden Produktlinien Strecke und Rotorspinnmaschine wurden in Ingolstadt zwei Sparten gebildet, die je einem Vorstandsmitglied unterstehen. Die beiden Sparten verfügen seither über jeweils eine eigene Konstruktion und Produktion, einen Einkauf etc. Es verblieben nur noch wenige zentrale Zuständigkeiten, z.B. für Personal, Finanzen und Werkanlagen. Daneben gibt es noch die Business-unit „Blech“, die als Zulieferer für beide Sparten fungiert.

Ziel dieser Trennung der Produktlinien war es, zum einen Kosten transparenter zu machen und sie damit gleichzeitig besser einem Produkt zuzuordnen zu können. Zum anderen sollten aber auch klare Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten bei einem eindeutigen Produktbezug geschaffen werden. Die Bildung der Business-unit „Blech“ diente der Herstellung einer internen Marktbeziehung.

## 1.5 Gruppenarbeit in Fertigung und Montage

Auch mit der Einführung der Gruppenarbeit in der Fertigung und Montage sollte ein stärkerer Produktbezug der einzelnen Mitarbeiter und der Gruppen in der Werkstatt erreicht werden.

Voraussetzung für die Einführung der Gruppenarbeit war die Umstrukturierung der Fertigung und Montage in organisatorischer und räumlicher Hinsicht: Vor der Restrukturierung war die Fertigung verrichtungsorientiert. Die Teile „wanderten“ von Abteilung zu Abteilung (mit der Konsequenz sehr langer Durchlaufzeiten). In den Abteilungen selbst war auf seiten der Mitarbeiter viel Kompetenz für das dort angewandte Fertigungsverfahren vorhanden. Die Vielzahl der Teile und die nur „aus-schnittthafte“ Bearbeitung unterstützten sie aber nicht darin, eine genaue Kenntnis der Teile, ihres weiteren Bearbeitungsprozesses und des Verwendungszusammenhangs im fertigen Produkt zu erlangen.

Eine Voraussetzung für die Einführung der Gruppenarbeit war die Definition solcher in sich abgeschlossener Fertigungs- und Montagesegmente, die innerhalb einer Gruppe relativ autonom erledigt werden können: Jetzt werden die bei Rieter Ingolstadt verbliebenen Technologieteile in einer Gruppe möglichst komplett bearbeitet. Die Gruppen verfügen dazu über die nötigen Maschinen und Betriebsmittel. Ausnahmen gibt es bei solchen Verfahren, für die sich die Anschaffung eines entsprechenden Maschinenparks nicht lohnt, wie z.B. für das Erodieren und Härten. So gibt es z.B. für die Technologieteile Auflösewalzen, Rotoren, Rotordeckel und Düsen jeweils eigene Gruppen. Diese Gruppen – in Zusammenarbeit mit einem ihnen direkt zugeordneten Disponenten – sind von der Disposition der Vorprodukte bis zur Ablieferung der Teile bei einem externen Bearbeiter (z.B. Härtereier) oder bei einer Montagegruppe für das von ihnen bearbeitete Produkt zuständig.

Räumlich sind die Fertigungsbereiche so angeordnet, daß die Teile in einem Fluß direkt zur Vormontage bzw. zur Montage wandern statt ins Lager. Das erspart nicht nur Verwaltungsaufwand, sondern ermöglicht den Gruppen, die Bestände schnell zu überblicken, sich mit anderen Gruppen direkt abzusprechen und schnell auf Anforderungen zu reagieren. Die räumliche Zusammenführung entsprechend dem Lauf der Teile ermöglicht auch eine Verfolgung dieser Teile, um zu sehen, „wohin sie gehen“, wie und wo sie weiter verwendet werden. Dabei können die

Gruppenmitglieder mitbekommen, welche Anforderungen nachfolgende Gruppen an die Teile stellen. Außerdem ist bei Qualitätsproblemen eine schnelle, direkte Rückverfolgung der Teile möglich.

Erst wenn diese Produktorientierung in Fertigung und Montage erreicht ist, ist es sinnvoll, darüber zu sprechen, welche (Planungs-)Entscheidungen an die Gruppen delegiert werden, wo und wie Gruppen eigenverantwortlich arbeiten können.

Die ökonomischen Vorteile dieser Organisationsform sind evident: Durch die Komplettbearbeitung haben die Gruppen ein neues Verhältnis zu den von ihnen hergestellten Produkten entwickelt. Sie kennen die von ihnen hergestellten Produkte gut; sie wissen, wer ihre Abnehmer (Kunden) sind und welche Anforderungen diese an die Produkte stellen. Sie sind damit „die“ Experten für die Fertigung – z.B. von Rotoren und Düsen – und im Betrieb als solche bekannt.

## **2. Process-Reengineering – Prozeßorientierung entlang Geschäftsprozessen**

Die zuvor geschilderten Maßnahmen der Reorganisation erstreckten sich bis in die Mitte der 90er Jahre hinein. Darauf aufbauend erfolgte seit 1997 eine weitere umfassende interne Reorganisation der betrieblichen Abläufe. Da diese Veränderungen für die Kooperation zwischen unterschiedlichen Abteilungen von besonderer Bedeutung sind, sollen sie im folgenden etwas ausführlicher dargelegt werden.

Die Prozeßorientierung knüpft im speziellen an die vorangegangene Einführung der Spartenorganisation an und führt diese weiter. Auch dieser Schritt der Reorganisation richtet sich auf neue organisatorische Trennungen wie auch neue Zusammenführungen: Auf der organisatorischen Ebene entstanden neue Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten entlang der „Kernprozesse“, auf der Ebene der konkreten Arbeitsaufgaben entstanden neue Arbeitsbereiche an den neudefinierten Schnittstellen der Prozesse.



## 2.1 Anlaß zur Reorganisation

Die Grundidee der Prozeßorientierung liegt in einer Trennung und neuen Zusammenfassung von Aufgaben entlang der Zyklen eines Produkts: Neuentwicklung, Auftragsgewinnung, Auftragsabwicklung und Service. Das „Neue“ ist dabei zum einen, die Aufgaben innerhalb der einzelnen Prozesse stärker miteinander zu verbinden, und zum anderen, jedem der vier Hauptprozesse ein selbständiges Agieren zu ermöglichen, ohne immer von einem anderen Prozeß bzw. einer anderen Abteilung „abhängig“ zu sein und „gestört“ zu werden.

Die Reorganisation resultierte aus einer Unzufriedenheit fast aller Abteilungen mit dem bisherigen Zustand: Jede Abteilung sah ihre Grenzen und Zuständigkeiten als diffus und nicht klar abgegrenzt und definiert an. So war vor Einführung der Prozeßorientierung die Technik nicht nur für die Neu- und Weiterentwicklung des Produkts zuständig, sondern auch für alle Probleme, in denen das Know-how von Entwicklern und Konstrukteuren benötigt wurde. So traten neben die Kernaufgabe Neu- und Weiterentwicklung die Bearbeitung von Fragen aus dem Vertrieb zur technischen Klärung von Kundenanfragen, die Reaktion auf Fragen aus der Montage oder dem Wareneingang bei Qualitätsproblemen, die Bearbeitung von Verbesserungsvorschlägen aus der Fertigung usw. Hier lag eine eklatante Diskrepanz zwischen der „offiziellen“ Aufgabenzuweisung und der tatsächlichen Realität der Anforderungen vor (vgl. Kap. II, 2.). Diese Situation ließ in der Technik das Gefühl aufkommen, sich auf die „eigentliche“ Aufgabe, nämlich die Neu- und Weiterentwicklung von Rotorspinnmaschinen, nicht mehr genügend konzentrieren zu können, sie aus den Augen zu verlieren und statt dessen ständig auf Anforderungen aus anderen Bereichen reagieren zu müssen. Resultat waren entsprechende Abwehrreaktionen von seiten der Entwicklung. Gleichzeitig sahen Vertrieb und Fertigung ihre Anliegen bei der Technik als nicht gut aufgehoben an. Sie fühlten sich bei ihren Problemen mit Kundenanforderungen und der Serienmaschine nachrangig behandelt. Die Technik war – überspitzt ausgedrückt – weniger durch die gemeinsame Aufgabe als durch die gemeinsame Profession der in ihr Beschäftigten definiert.

Fertigung und Einkauf/Logistik waren vor der Einführung der Prozeßorientierung getrennte Abteilungen mit zum Teil unterschiedlichen Zielen. So können die Ziele des Einkaufs, Zulieferteile zu möglichst günstigen Preisen einzukaufen, durchaus mit den Zielen Qualität und Liefertreue

der Fertigung kollidieren. Solche Zielkonflikte müssen im Unternehmen ausgetragen werden; bei einer Abteilungsstruktur können sie im Endeffekt nur vom Vorstand entschieden werden. Um den Nachteilen eines solchen Verfahrens zu entgehen, müssen solche Konflikte nun innerhalb des Prozesses Auftragsabwicklung geklärt werden.

Auch die Schnittstellen von der Fertigung zu Vertrieb und Service waren in der alten Struktur nicht hinreichend geklärt. Die Fertigung sah sich durch den Vertrieb mit – aus ihrer Sicht – zu späten Änderungswünschen der Kunden konfrontiert: „Geklärte“ Aufträge, mit deren Fertigung schon begonnen worden war, erwiesen sich als eben doch noch nicht ganz geklärt und somit ergänzungs- und veränderungsbedürftig. Ähnlich das Verhältnis der Fertigung zum Service: Wenn der Service – wie erwünscht – einen guten Kontakt zu den Kunden hat, ist er durchaus willens, Kundenwünsche und -ansprüche zu erfüllen. So wird er vielleicht in der Garantiezeit einem Kunden eine Reparatur machen oder Teile austauschen, ohne diese Leistungen in Rechnung zu stellen. Wenn in einem solchen Fall der Service aber an den Mutterkonzern und nicht an den Produktionsstandort angebunden ist, gleichzeitig entstandene Garantiekosten aber dem Produktionsstandort aufgebürdet werden, ist der Konflikt vorprogrammiert: Der Produktionsstandort muß die durch ihn verursachten Garantieforderungen zahlen, ohne überprüfen zu können, ob die entstandenen Kosten wirklich auf Herstellungsfehlern beruhen oder ob vielleicht ganz andere Gründe zum Schadensfall geführt haben, wie z.B. mangelhafte Wartung. In einer solchen Konstellation ist das gegenseitige Mißtrauen („zu nachgiebig“, „zu enge Bindung an den Kunden“, „zu wenig Rücksichtnahme auf die Erteilung von Folgeaufträgen“, „mangelnde Berücksichtigung des Ersatzteilgeschäftes“) geradezu angelegt.

Ähnliche Probleme bestanden bei der Zuschreibung von Kosten für Entwicklungsprojekte: Wenn der Service in den USA entsprechend den Wünschen seiner Kunden Entwicklungsaufträge an die Ingolstädter Technik vergeben kann, ohne diese Aufträge „bezahlen“ zu müssen und gleichzeitig andere Entwicklungsaufgaben zurückgestellt werden müssen, ist dem gegenseitigen Mißtrauen Tür und Tor geöffnet.

Diese Probleme sind typisch im Verhältnis von Mutterkonzernen zu ihren Töchtern: Zentrale Einheiten agieren in Abhängigkeit von der Zentrale, die sich bestimmte Entscheidungen vorbehält. Die daraus resultierenden Leistungen müssen aber von den Töchtern erbracht werden.

So gab es zwei Ansatzpunkte für die Reorganisation bei Rieter Ingolstadt: Zum einen mußten die oben geschilderten Probleme Anlaß sein, die Zentralisierung und Dezentralisierung von Aufgaben neu zu überdenken und damit gleichzeitig Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten neu zu klären; zum anderen mußten intern bei Rieter Ingolstadt die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Bereichen/Abteilungen neu geklärt werden.

## **2.2 Die Kernprozesse**

Die Einführung der Prozeßorientierung im Rahmen des Projekts RONDO soll es Rieter Ingolstadt ermöglichen, bestimmte unternehmenspolitische Ziele zu realisieren, um weiterhin am Markt bestehen zu können: Die Transparenz der Abläufe und die Schnittstellenreduzierung sollen zu einem besseren Kontakt zum Endkunden und intern zu einer verbesserten Identifikation mit dem Serienprodukt führen.

Die Kernprozesse sind im einzelnen:

**AQU:** Order Acquisition, Auftragsgewinnung;

**OFF:** Order Fulfillment, Auftragsabwicklung;

**ASP:** After Sales Process, Service;

**PDE:** Product Development, Produktentwicklung;

**BUS:** Business Support, Geschäftsunterstützung.

## AQU: Order Acquisition

Der Prozeß der Auftragsgewinnung (AQU) ist neben dem Service derjenige, der am meisten im Spannungsfeld von Kunden, Mutterkonzern und Ingolstädter Werk agieren muß. Die Prozeßorientierung soll hier dazu dienen, Reibungsverluste zu vermeiden. Dem Prozeß der Order Acquisition kommt die Aufgabe zu, einen Auftrag im Rahmen der Angebotserstellung und nach der Auftragserteilung, aber vor Fertigungsbeginn, so abzuklären, daß die Erfolgchancen und -risiken gut kalkulierbar sind, so daß der Auftrag transparent ist. Ein Mittel dazu ist die Auftragsklassifizierung, die je nach zu erwartenden Schwierigkeiten und Unterstützungsbedarf durch andere beteiligte Prozesse zwischen A-, B- und C-Auftrag unterscheidet. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ehemaligen Vertriebs werden dementsprechend zu Kontraktmanagern qualifiziert. Sie sollen Aufträge in Zusammenarbeit mit den in den Regionen ansässigen Verkäufern so präzise vorklären, daß Nachträge, Rückfragen und fehlerhafte Lieferungen auf ein Minimum reduziert werden.

Ziel ist es, der Auftragsabwicklung (OFF) einen optimal geklärten Auftrag zu übergeben. Da bei der Klärung eines Auftrags oft technische Probleme auftauchen, hat AQU einige Technologen als kompetente Mitarbeiter bekommen, die nun innerhalb von AQU technische Fragen klären. So muß die Produktentwicklung nicht für jede technische Anfrage „belästigt“ werden. Sie bleibt aber selbstverständlich dort Ansprechpartner, wenn es sich um Neu- oder Weiterentwicklungen handelt.

Die Kontraktmanager begleiten – in Zusammenarbeit mit OFF und ASP – die Aufträge so lange, bis die Maschinen an den Kunden übergeben sind. Dies reicht von der Auslösung einer internen Bestellung über die Mengenplanung, die Versandabwicklung, die Auslösung der Außenmontage bis hin zur Überwachung der Garantie. Nach Ablauf der Garantiezeit erstellt AQU eine Erfolgsrechnung und eine Auswertung der Auftragsklassifizierung für den gesamten Auftrag. Damit soll die Validität der eigenen Annahmen überprüft und eine interne Transparenz erreicht werden.

## **OFF: Order Fulfillment**

Im Prozeß der Auftragsabwicklung (OFF) sind die ehemaligen Abteilungen Logistik, Produktion und Spartenservice zusammengefaßt. Dabei wurden in den Sparten Rotor und Strecke zwei verschiedene Lösungen gewählt: In der Strecke ist die Logistik ein Teilbereich der Produktion; im – größeren – Rotor bestehen beide Bereiche nebeneinander (mit zwei Verantwortlichen). In beiden Organisationsmodellen muß sich in der täglichen Praxis erweisen, ob die gefundene Lösung dazu beiträgt, die unterschiedlichen Ziele wie wettbewerbsfähige Kosten, Qualität und Termintreue zusammenzubringen. Es bedarf dazu „im täglichen Geschäft“ Entscheidungen, die diese drei Teilziele jeweils tangieren. Die Kunst besteht darin, für ein Gleichgewicht dieser Ziele zu sorgen und nicht eines oder zwei zugunsten eines dritten „unter den Tisch“ fallen zu lassen. Eine Entscheidung über Auswärtsvergabe oder Eigenfertigung kann ebenso wie eine Lieferantenbeurteilung immer nur unter Einbeziehung aller drei Teilziele erfolgen, deren jeweilige Bewertung sowohl kaufmännische als auch technische Kompetenz verlangt.

In OFF wird der von AQU „geklärte“ Auftrag bearbeitet. Die Teile werden disponiert und beschafft oder gefertigt, sie werden zu Maschinen montiert, diese werden dann verpackt und zum Kunden gesandt. Da der Auftrag erst dann erfüllt ist, wenn die Maschine vom Kunden abgenommen ist, erfolgen auch die Montage beim Kunden und die Inbetriebnahme unter der Verantwortung von OFF. Allerdings betraut OFF in den meisten Fällen den Konzernservice mit diesen Aufgaben. Da der OFF-Prozeß auch für die entstehenden Garantieforderungen aufkommen muß, übernimmt OFF auch die Verantwortung für die Maschine bis zum Ende der Garantiezeit. Neu an dieser Regelung ist, daß der OFF-Prozeß damit Einfluß auf die Montage nehmen kann, indem er z.B. eigene Mitarbeiter zur Montage entsendet. Allerdings hat der OFF-Prozeß im Augenblick noch nicht die Möglichkeit, dem konzerneigenen Service den Auftrag zu entziehen und statt dessen eine andere Firma mit der Montage zu betrauen.

Die Beteiligung von OFF-Mitarbeitern an der Montage hat auch Auswirkungen auf die Arbeit in Ingolstadt: Wenn OFF-Mitarbeiter die Verhältnisse in den Spinnereien kennen, sie wissen, unter welchen Bedingungen Maschinen aufgebaut werden müssen und welche Qualitätsanforderungen in den Spinnereien gestellt werden, können sie sich in ihrer Arbeit in der Fabrik auf diese Außenanforderungen einstellen und sie verinnerlichen.

## **ASP: After Sales Process**

Der Prozeß Service (ASP) umfaßt die ehemalige Außenmontage und den Kundendienst für die Sparten. Durch die oben geschilderte enge Verzahnung mit der Auftragsabwicklung (OFF) soll hervorgehoben werden, daß sowohl OFF als auch ASP Verantwortung für eine reibungslose Außenmontage und Inbetriebnahme tragen.

## **PDE: Product Development**

Der Prozeß Produktentwicklung (PDE) ist von einigen Aufgaben entlastet worden, die keine spezifischen Entwicklungsaufgaben sind. Die Aufgaben der Produktionsunterstützung und Reklamationsbearbeitung werden jetzt von OFF geleistet, die technische Klärung eines Auftrags übernimmt AQU. Damit kann sich PDE auf die Entwicklung neuer Komponenten konzentrieren.

Ein neu eingerichteter Projektlenkungsausschuß entscheidet über die Prioritäten der Entwicklungsprojekte; er soll die Mitarbeiter davor bewahren, von den Anforderungen von Kunden, vom Service, Vertrieb und Fertigung und den eigenen Ansprüchen an Neuentwicklungen „erschlagen“ zu werden. Der Projektlenkungsausschuß soll vor allem Prioritäten setzen.

## **BUS: Business Support**

Der Prozeß Geschäftsunterstützung (BUS) unterstützt die Kernprozesse mit der notwendigen Infrastruktur (Räume, EDV, Personalmanagement etc.), er stellt Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung und sorgt für die Abrechnung.



## II. Probleme der Kooperation trotz Reorganisation

Das Projekt KOEF (Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung) hat sich die Aufgabe gestellt, die Kooperation zwischen den Mitarbeitern der Bereiche Entwicklung und Fertigung neu zu gestalten. Sowohl im Rahmen tayloristisch-funktionaler Betriebsorganisation als auch bei neuen Modellen der Reorganisation besteht die Tendenz, die Notwendigkeit der Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung und die dort bestehenden Probleme zu unterschätzen. Geraten sie ins Blickfeld, so werden auftretende Probleme primär mittels betriebsorganisatorischer Maßnahmen im Sinne der Klärung von Schnittstellen und Regelungen von Abläufen oder der Einführung institutionell geregelter Abstimmungs- und Koordinationsprozeduren (Projektgruppen etc.) zu bewältigen versucht. Im Projekt KOEF zeigt sich dies wie folgt:

- Im Rahmen der Prozeßorientierung geraten mehr die internen Abläufe der Prozesse als die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Prozessen ins Blickfeld. Die jeweiligen Prozesse enden gerade an den Schnittstellen. Ziel der Prozeßorientierung ist die „reibungsllose“ Übergabe von „fertigen Teilprodukten“ an den jeweils anderen Prozeß mit der Vorstellung, die notwendige Zusammenarbeit minimieren zu können.
- Die Schnittstelle von Entwicklung und Fertigung ist im Rahmen von betrieblichen Reorganisationsmaßnahmen in letzter Zeit nicht mehr ins Blickfeld gerückt; man sieht sie oft mit der Einführung der Produktorientierung als „geklärt“ an.
- In allen verschiedenen Reorganisationsmaßnahmen werden einzelne Funktionsbereiche neu geschnitten und einander zugeordnet. Dabei werden organisatorische Abläufe und Zuständigkeiten neu geregelt, um insbesondere Reibungsprobleme und -verluste zwischen einzelnen Teilaufgaben und -prozessen zu vermeiden und eine verbesserte Zusammenarbeit zu erreichen. Doch – wie die Praxis zeigt – läßt sich dies nicht allein durch eine Neugestaltung organisatorischer Abläufe und die Definition von Schnittstellen erreichen. Notwendig ist auch eine



entsprechende Veränderung des Kooperationsverhaltens der Mitarbeiter, die unterschiedliche Bereiche repräsentieren und Aufgaben wahrnehmen. Im Rahmen betrieblicher Reorganisation besteht die Gefahr, diese Ebene in ihrer Bedeutung zu unterschätzen.

Eine wichtige Grundlage wie auch Anstoß für die in KOEF entwickelten Maßnahmen war in einem ersten Schritt ein differenzierterer Blick auf Probleme der Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung.

Im Winter 1996/97 – also vor Beginn des Process-Reengineering – wurde eine Ist-Analyse durchgeführt, um den Problemen in der täglichen Zusammenarbeit auf die Spur zu kommen. Die Analyse hatte zum Ziel, mögliche Barrieren und Konfliktpotentiale zwischen Entwicklung und Fertigung identifizieren zu können, aber auch Bereiche und Situationen zu finden, in denen die Zusammenarbeit gut und relativ entspannt – und damit unauffällig – vonstatten geht. Die Ergebnisse sind – insbesondere bezüglich der Neudefinition der Aufgaben der Entwicklung – schon in das im Kapitel I, 2., geschilderte Process-Reengineering eingeflossen. Im folgenden sollen die Resultate der Ist-Analyse zunächst aus der Sicht der Produktion und daran anschließend aus der Sicht der Entwicklung dargestellt werden. Im Anschluß erfolgt eine systematische Betrachtung von Ursachen für die aufgezeigten Probleme.

## **1. Probleme der Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion aus der Sicht der Produktion**

Durch die Einführung der Gruppenarbeit in der Produktion sind alte Abgrenzungen ins Wanken geraten, neue Ansprüche und Anforderungen an die Zusammenarbeit sind entstanden. Damit strahlt die Gruppenarbeit in der Produktion auf andere Bereiche aus, die bislang noch keinen entsprechenden Umstrukturierungsprozeß hinter sich haben. Diese werden im folgenden dargestellt, bevor auf die organisatorischen Konsequenzen eingegangen wird.

## 1.1 Neue Rollen, neue Ansprüche

Die Trennung von Planung und Ausführung ist ein zentrales Merkmal der tayloristischen Arbeitsorganisation in Großbetrieben: Konstrukteure planen die Funktion und Gestalt eines Produkts, Arbeitsplaner planen dessen Fertigung, und die Arbeiter in der Fertigung und Montage führen diese Pläne aus und stellen die Produkte her. Diese – grobe – Zuschreibung von Aufgaben, die auch eine Hierarchie impliziert, beschreibt aber auch und gerade eine Nichtzuständigkeit: Die Werker sind eben nicht für die Arbeitsplanung zuständig, sie sind genauso wenig wie Arbeitsplaner für die Konstruktion zuständig.

Durch die geschilderte Reorganisation sind jedoch solche Grenzen zwischen Planung und Ausführung auf der Ebene von Arbeitsvollzügen fließend geworden. Die Einführung der Gruppenarbeit bei Rieter beruhte auch auf der Erkenntnis, daß die (Fach-)Arbeiter in den Produktionsbereichen „die“ Experten ihres eigenen Handelns sind und sie bestimmte Planungsaufgaben besser übernehmen können als Arbeitsvorbereiter oder Meister. So gehört es bei Rieter zu den Aufgaben der Gruppen, sich über die kosten- und zeitsparende Durchführung ihrer Arbeitsvollzüge Gedanken zu machen, die eigene Arbeit also innerhalb eines „kontinuierlichen Verbesserungsprozesses“ zu rationalisieren. Dementsprechend werden von den Gruppen Vorschläge erwartet, die sich auf die Änderung des Fertigungsablaufs, der Ablauforganisation oder der eingesetzten Technik beziehen. Dazu kann es auch gehören, daß Gruppen selbst Vorrichtungen entwerfen oder bauen. Es herrscht bei Rieter somit ein Einverständnis darüber, daß sich die Fertigungsmitarbeiter in die traditionellen Belange der Arbeitsvorbereitung einmischen dürfen und sollen. Ob, wie und von wem die Vorschläge umgesetzt werden, ist allerdings nicht klar geregelt. Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, daß die Gruppen Vorschläge erarbeitet und in den Protokollen der Gruppensitzungen niedergeschrieben haben. Es gab und gibt allerdings kein geregeltes Verfahren, wie mit diesen Ergebnissen weiter umgegangen wird, so daß die Diskussion und evtl. Umsetzung bei dieser Art von Gruppenvorschlägen relativ zufällig sind.

Die Gruppen machen aber nicht nur Vorschläge, die sich direkt auf die Verbesserung des eigenen Arbeitsablaufs beziehen: Ihre Vorschläge beinhalten zum Teil auch konstruktive Änderungen. Nun greifen aber Vorschläge, die die Funktion und Gestalt des Produkts betreffen, sehr viel

weiter in das traditionelle Verhältnis der verschiedenen Bereiche in einem Betrieb ein, als es die Vorschläge zu Veränderungen der Arbeitsabläufe tun. Klassischerweise sind es Arbeitsvorbereiter, die konstruktive Lösungen hinsichtlich ihrer fertigungstechnischen Realisierbarkeit sowie des entstehenden Kosten- und Zeitaufwandes beurteilen. Wenn nun Mitarbeiter aus der Fertigung diese Aufgaben der Arbeitsvorbereitung teilweise übernehmen und zu Gruppenaufgaben machen, bedeutet dies zunächst, daß die klassische Arbeitsvorbereitung für diese Aufgaben als Vermittlungsinstanz wegfällt und an ihre Stelle eine neue Arbeitskonstellation tritt. Diese Konstellation ist – zumindest auf seiten der Fertigung – mit einem neuen Selbstverständnis und mit neuen Ansprüchen verbunden: Der oben beschriebene stärkere Produktbezug hat zu einer erhöhten Sensibilität gegenüber Konstruktionsproblemen geführt; die Gruppen verstehen sich als die Experten für Fertigungs- und Montagebelange; die Gruppen fühlen sich bereit und in der Lage, sich um entstehende Probleme selbst zu kümmern, statt auf die „Vermittlungsagentur“ Arbeitsvorbereitung angewiesen zu sein. All dies zeugt von einem neuen Selbstbewußtsein, das auch die traditionelle Hierarchie von Planung und Ausführung in Frage stellt und die verschiedenen Bereiche des Betriebs eher als Partner im Prozeß der Produktentstehung versteht. Daraus ergibt sich für die Gruppen die Forderung nach einer neuen Kultur des Miteinander von Produktion und Entwicklung. Dieses neue Miteinander ist aber nicht allein ein organisatorisches Problem, das durch die Herausgabe von Organisationsrichtlinien gelöst werden könnte, sondern hier treffen zwei Kulturen mit sehr unterschiedlichen Heran- und Umgehensweisen und damit unterschiedlichen Arbeitslogiken aufeinander.

## **1.2 Fehlende Ansprechpartner**

Entwicklung und Produktion sind nach verschiedenen Prinzipien organisiert: In der Produktion finden sich Fertigung, Vormontage und Endmontage; in der Fertigung werden die Teile bzw. Baugruppen nicht nur bearbeitet, sondern auch fertigmontiert. In der Vormontage, die auch noch Bearbeitungsschritte umfaßt, werden die einzelnen Maschinensegmente montiert. Diese werden dann in der Endmontage mit dem Trieb- und Endgestell zu einer Maschine zusammengefügt. Daneben gibt es noch die Robotertermontage. Organisationsprinzip für die Entwicklung sind dagegen die Funktionseinheiten der Maschine: die Sektion mit der Spinn-Spultstelle, die Maschinensystemtechnik mit dem Trieb- und Endgestell, die Elek-

trotechnik, der Roboter sowie die Spinntechnologie. Die Schneidung der Zuständigkeitsbereiche ist in den letzten Jahren aufgrund des Wechsels von Führungskräften mehrfach geändert worden. Bis vor drei Jahren gab es zwar informell bestimmte Spezialisten für spezielle Baugruppen, aber diese Aufteilung wurde nicht nach außen hin sichtbar, da der damalige Konstruktionschef eher auf Allrounder statt auf Spezialisten setzte. Diese Herangehensweise verhinderte, daß die internen Strukturen der Konstruktion nach „außen“, also auch zur Fertigung und Montage hin, transparent wurden. Zwar wußten einerseits die „altgedienten“ Gruppensprecher zumeist (aber nicht immer!), wer ihre Ansprechpartner waren, aber sie konnten sich nie sicher sein, ob diese Zuständigkeit aktuell noch gegeben war. Für andere Gruppenmitglieder waren die Strukturen noch viel schwerer nachzuvollziehen. Da andererseits für bestimmte Montagegruppen entsprechend den nach unterschiedlichen Strukturierungsprinzipien gewählten Zuständigkeitsschneidungen verschiedene Konstrukteure zuständig waren, gab es vor allem in der Montage den Wunsch danach, in der Konstruktion einen einzigen Ansprechpartner zu haben, um mit dem alle anfallenden Probleme abklären zu können. Eine neue Vermittlungsagentur, wie sie z.B. die Qualitätssicherung sein könnte, wurde von den Produktionsmitarbeitern als nicht so günstig angesehen, da die Befürchtung aufkam, daß bestimmte Anliegen auf diesem Umweg verloren gehen könnten.

Heute gibt es innerhalb der größten Konstruktionsabteilung, der Sektion, „Unterabteilungen“ für die Spinnenelemente, die Spulung und das Rotorlager. Dies hat zumindest innerhalb der Konstruktion zu einer Klärung und Transparenz der Zuständigkeiten beigetragen. Allerdings haben sich durch den Personalabbau im Frühjahr 1997 wieder einmal Zuständigkeiten geändert, über die zumindest die Gruppen nicht offiziell informiert wurden, so daß selbst bei einigen Gruppensprechern wieder eine Unklarheit entstand, wer denn nun auf der Konstruktionsseite für die von ihnen bearbeiteten Produkte zuständig sei. Hier kommt zum Ausdruck, daß von seiten der Konstruktion die Gruppen noch nicht als Partner gesehen werden, die auch über bestimmte „interne“ Vorgänge informiert werden müssen, die evtl. auch Auswirkungen auf deren Arbeit haben. Um die Zuständigkeiten grundsätzlich innerbetrieblich transparent zu machen, bietet es sich an, diese im Telefonverzeichnis zu vermerken.

### 1.3 Fehlende Rückmeldungen

Das Thema „fehlende Rückmeldungen“ ist ein geradezu klassisches Thema: Es taucht in (fast) jedem Betrieb zwischen den unterschiedlichsten Bereichen und innerhalb der Abteilungen auf. Die Produktion und Entwicklung bei Rieter Ingolstadt stellen da keine Ausnahme dar: Insbesondere die Fertigungs- und Montagegruppen wünschen sich schnellere und direktere Rückmeldungen über Vorschläge und Ideen, die sie mit den Konstrukteuren „nebenbei und auf Zuruf“ besprochen haben. Was passiert mit z.B. solchen Initiativen, die nicht den offiziellen Weg des Verbesserungsvorschlags genommen haben? Sind die vorgeschlagenen Änderungen möglich, und wann fließen sie ggf. in die Produktion ein? Fehlende Rückmeldungen verleiten zu der Vermutung, daß die anderen „nichts getan haben“, daß da nichts passiert. Das Resultat ist Verärgerung. Dabei liegt der Grund vielleicht nur darin, daß disponierte Teile zunächst aufgebraucht werden müssen.

Noch gravierender für die Fertigungs- und Montagegruppen ist das vollständige Fehlen von Rückmeldungen über Qualitätsprobleme aus der Außenmontage und vom Service. Fehlende Rückmeldungen bedeuten hier, daß die Gruppen die Anforderungen an die hergestellten Teile und Maschinen nicht ausreichend einschätzen können und dementsprechend auch nicht in dem gewünschten Maße zu Gesprächspartnern der Konstruktion werden können.

Dabei bezieht sich der Wunsch nach Rückmeldungen nicht nur auf die „großen“ Probleme, sondern auch auf den „Kleinkram“: Welche Fehler sind bei welchen Maschinen aufgetreten? Eine schnelle Rückmeldung erleichtert die Nachvollziehbarkeit der Fertigungssituation und erlaubt eine angemessene Reaktion. Besonders wichtig ist eine Rückmeldung bei Teilen, die im Fertigungs- und Montageprozeß als „kritisch“ angesehen werden und bei denen eine Unsicherheit bestand, ob sie denn überhaupt verwendet werden dürften. Die Rückmeldungen sollen auch dazu dienen, die eigenen Qualitätsansprüche zu überdenken:

„Vielleicht achtet man ja in der Fertigung auch auf die falschen Sachen.“ (Facharbeiter).

Hier liegt der Ansatz für die Entwicklung eines gemeinsamen Qualitätsverständnisses von Produktion und Entwicklung.

## 1.4 Verbesserungsvorschläge: Konflikt statt Kooperation

Der Sinn des Vorschlagswesens ist zum Teil in sein Gegenteil verkehrt worden: Statt die Freisetzung von Ideen in der Werkstatt zu fördern und die Mitarbeiter an den damit erzielten Erfolgen zu beteiligen, ist das Vorschlagswesen auch ein Ort, an dem Mißtrauen erzeugt wird. Die Werkstatt hat ein Mißtrauen dagegen, daß die Ablehnung von Vorschlägen rein willkürlich geschieht, weil es Beispiele gibt, daß ein Vorschlag später in einem von der Konstruktion neu entwickelten Teil dann doch – allerdings ohne Prämie – realisiert wurde. Außerdem gibt es Beispiele für von der Werkstatt selbst erfolgreich umgesetzte Vorschläge, die zuvor als Verbesserungsvorschläge abgelehnt worden waren. Von der Konstruktion wird dagegen betont, daß die Werkstattmitarbeiter oft nicht das Hintergrundwissen besitzen, um die Gründe, die zur Ablehnung eines Vorschlags führen, nachvollziehen zu können.

Ein Hinderungsgrund für eine konfliktfreie Bearbeitung von Verbesserungsvorschlägen liegt auch darin, daß manche Konstrukteure solchen Vorschlägen mit Mißtrauen begegnen: Sie sehen ihre eigene Konstruktionsleistung in Frage gestellt und den Verbesserungsvorschlag als Einmischung in ihre Angelegenheiten. Manchmal werden sie auch noch von Vorgesetzten gerügt, warum denn ihnen diese Idee nicht selbst eingefallen sei. Unter solchen Umständen sind Verbesserungsvorschläge aus der Werkstatt natürlich eher ein vermeintlicher Hinweis auf ein Versagen als ein positiver Beitrag zur Weiterentwicklung des Produkts. Dann ist ein Verbesserungsvorschlag ein Angriff, der abgewehrt werden muß.

Für die Werkstattmitarbeiter ist das Vorschlagswesen eine Möglichkeit, die Konstruktion zu zwingen, sich mit ihren Vorschlägen zu beschäftigen. Dies gilt insbesondere für solche Vorschläge, die die Werkstattmitarbeiter nur inoffiziell und „auf Zuruf“ gemacht haben, zu denen sie aber keine Rückmeldung erhalten haben. Dabei bergen gerade solche Hinweise ein Konfliktrisiko, die die Konstruktion – aus der Sicht der Produktion – eigentlich „innerhalb einer halben Stunde“ erledigen könnte. Wenn bei solchen Vorschlägen keine Reaktion der Konstruktion erfolgt, dann machen die Werkstattmitarbeiter eben einen Verbesserungsvorschlag.

Die Gründe, die verhindern, daß Entwicklung und Produktion die Weiterentwicklung des Produkts und dessen Betreuung in der Serie als gemeinsame Aufgabe sehen und realisieren können, werden – aus Sicht der Entwicklung – im nächsten Abschnitt weiter erläutert.

## **2. Probleme der Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion aus der Sicht der Entwicklung**

### **2.1 Überlastung durch Produktbetreuung – Ausweitung der Aufgaben der Entwicklung**

Im Rahmen der Einführung von Gruppenarbeit in der Produktion sind die Arbeitsvorbereitung und die Qualitätskontrolle deutlich reduziert worden. Deren Aufgaben haben zum Teil die Meister oder die Gruppen übernommen. Diese neue Aufgabenverteilung funktioniert auch relativ gut bei den innerhalb des Werks gefertigten Teilen. Allerdings ist für die von außen bezogenen Teile ein Vakuum an Kompetenz und Verantwortung entstanden: Wenn Teile von der Montage oder vom Wareneingang als fehlerhaft bemängelt worden sind, entsteht bei einer Just-in-time-Anlieferung ohne Lagerbestand jeweils die Frage, ob die Teile trotz der Fehler zu verwenden sind oder ob – bei Gefahr eines Montagestillstandes – die Teile zurückgeschickt oder nachbearbeitet werden müssen. Hier ist die Fähigkeit gefragt, die Auswirkungen der Fehler in der Maschine beurteilen zu können. Diese Kompetenz ist im Endeffekt innerhalb der Fabrik nur in der Konstruktion vorhanden.

Die Anfragen von Service und Vertrieb steigen aufgrund der erhöhten Anzahl der ausgelieferten Maschinen. Viele Kunden wenden sich bei Fragen und Reklamationen direkt an die Spezialisten in der Konstruktion.

Die Verringerung der Fertigungstiefe hat zu vermehrten Anfragen aus dem Einkauf und von (potentiellen) Lieferanten geführt: Die Konstruktion muß Übersichten für Lieferanten erstellen, Fragen von Lieferanten zu technischen Spezifikationen beantworten. Bei jedem Lieferantenwechsel müssen aufgrund anderer Materialien und anderer Einrichtungen Zeichnungen geändert werden. Der Einkauf fragt im Rahmen von Kosteneinsparungsprogrammen immer wieder nach, ob man sich nicht nach günstigeren Lieferanten umsehen könne.

Die Konstruktion fühlt sich als „Mädchen für alles“, das auf alle Anfragen reagieren muß. Mitarbeiter berichten davon, daß sie bis zu drei Viertel ihrer Arbeitszeit mit solchen „konstruktionsuntypischen“ Arbeiten beschäftigt seien. Gleichzeitig wurden die mit der Produktbetreuung verbundenen Aufgaben von den Technikchefs lange „übersehen“ bzw. her-



untergespielt. Diese sahen die Aufgaben der Technik vor allem in der Neu- und Weiterentwicklung der Produkte. Die Produktbetreuung war dagegen eine von außen aufgezwungene Serviceleistung für andere Abteilungen, die von den Mitarbeitern noch nebenbei zu erledigen sei und ja „eigentlich“ keinen Aufwand bedeute. So waren zeitweise alle Entwickler – laut Plan – mit 100 % ihrer Kapazität für Neuentwicklungsprojekte eingeteilt. Entsprechend gering war die Anerkennung für die auf dem Gebiet der Serienbetreuung geleistete Arbeit. Dies hat von seiten der Beschäftigten in der Technik zu entsprechenden Reaktionen geführt: „Wenn es diese Aufgaben bei uns eigentlich gar nicht gibt, warum sollen dann ausgerechnet wir diese Aufgaben erledigen? Sollen doch die anderen erst einmal ihre Aufgaben erledigen!“ Wenn die Beschäftigten diese Abwehrhaltung gegenüber Kollegen aus anderen Abteilungen und Kunden nicht „durchgezogen“ und eben doch auf Anfragen reagiert haben, dann war das eher Ausdruck ihrer Identifikation mit dem Betrieb und ihren Aufgaben als Resultat einer Motivierung durch Vorgesetzte.

## **2.2 Störungen der Konstruktionsarbeit**

In den letzten Jahren hat in der Konstruktion der Anteil der Produktbetreuung an den Gesamtaufgaben zugenommen. Die Gründe lagen in den Programmen zur Einsparung von Kosten, der damit verbundenen Verringerung der Fertigungstiefe und den Restrukturierungsmaßnahmen in anderen Abteilungen. Durch den Personalabbau sind gleichzeitig die Aufgaben auf immer weniger Schultern verteilt worden, so daß man von einer deutlichen Arbeitsverdichtung für den einzelnen Konstrukteur sprechen kann.

Interventionen und Anfragen von außen werden in der Konstruktion oft als Störungen empfunden. Nicht nur, daß manche Aufgaben der Produktbetreuung als konstruktionsuntypisch betrachtet werden. Entscheidender ist, daß solche Anfragen die konzentrierte Entwicklungsarbeit stören.

„Man kann hier nicht einmal ein bis zwei Stunden ungestört arbeiten. Spätestens nach einer halben Stunde klingelt das Telefon. Ein Kunde oder der Vertrieb fragt nach einem Bauteil: ‚Mach doch schnell eine Skizze und schick ein Fax.‘ Da hat man sich eine halbe Stunde in das Entwicklungsproblem hineingedacht, hat überlegt, wie die Bauteile zusammenhängen, hat sich ein Gedankenmodell gemacht, wie das



räumlich ausschaut. Und dann reißt dieser Anruf einen heraus. Selbst wenn man danach weitermacht, ist man erst einmal heraus. Man ist dann mit einem Teil des Kopfes noch beim Anruf. Man verliert da so viel unterwegs.“ (Entwickler)

Die Leistungen des Konstrukteurs werden nach seiner Entwicklungsarbeit beurteilt, nicht danach, wie er auf die Anfragen anderer Bereiche eingeht. Jeder Anruf hält ihn dann nicht nur für diesen Augenblick von seiner Konstruktionsarbeit fern, sondern gerade bei Neuentwicklungen unterbricht der Anruf die Konzentration, das Eingehen auf das Problem, die Generierung von Ideen. Daran kann der Konstrukteur nicht mehr unmittelbar anknüpfen, er muß sich die Konzentration unter Anstrengung neu schaffen.

Das Etikett Störung gilt zunächst für alle von außen kommenden Unterbrechungen der Tätigkeit – unabhängig davon, ob der Anlaß der Unterbrechung im Endeffekt die Arbeit des Konstrukteurs unterstützt (durch Hinweis auf Verbesserungsmöglichkeiten) oder nicht. In der aktuellen Situation reißt jeder Anruf den Konstrukteur aus seiner augenblicklichen Tätigkeit heraus.

Interventionen von außen stören aber nicht nur die Konzentration, sie bringen auch eine Zeitplanung durcheinander. Konstrukteure haben Entwicklungsaufgaben, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu erledigen sind; sie sind dabei in Absprachen mit Vorgesetzten und Kollegen eingebunden. Schon ohne Störung aus der Werkstatt fühlen sie sich verplant. Je stärker aber von einer Konstruktionsleitung versucht wird, Entwicklungsprojekte zeitlich „in den Griff“ zu bekommen, je differenzierter und kurzzeitiger Planungsschritte sind, desto stärker greift bei den Konstrukteuren das Gefühl Raum, daß gerade dieser Anruf ihre Zeitplanung durcheinander wirft.

„Wenn ich mich auf die Anforderungen der Werkstatt einlasse und sie entsprechend deren Vorstellungen möglichst schnell erfülle, dann bin ich damit zunächst eine ganze Weile beschäftigt und komme zu nichts anderem mehr.“ (Entwickler)

So führt der Versuch, Entwicklungsarbeit zu rationalisieren und planbar zu machen, auf seiten der Konstrukteure zu einer Abwehr anderer – im Gesamtkontext des Unternehmens – ebenso wichtiger Aufgaben.

## 2.3 Die Angst des Entwicklers vom Gang in die Werkstatt

Manche Entwickler vermeiden den Gang in die Werkstatt, weil sie dann auf Probleme angesprochen werden oder selbst welche entdecken:

„Wenn ich mal in die Werkstatt gehe, habe ich danach mindestens für eine Woche Arbeit.“ (Entwickler)

Werkstattmitarbeiter nutzen die Gelegenheit: Wenn sie einen Konstrukteur in der Werkstatt sehen, sprechen sie ihn an, stellen Fragen, machen auf Probleme aufmerksam, machen Verbesserungsvorschläge. Dabei erwarten die Werkstattmitarbeiter dann, daß diese Vorschläge prompt umgesetzt werden mit dem Ergebnis, daß der Konstrukteur in Zielkonflikte gerät (vgl. Kap. II, 2.).

Zudem geraten die Entwickler leicht in Situationen, in denen sie meinen, sich verteidigen zu müssen. Sie müssen darstellen, warum Änderungen noch nicht umgesetzt sind oder gar nicht gemacht werden können; sie müssen auf andere Prioritäten oder auf noch durchzuführende Tests verweisen. Ein solcher Rechtfertigungsdruck ist unangenehm und verleitet dazu, eine solche Situation zu vermeiden.

Gerade für Entwickler, die sich stark mit ihrer Arbeit identifizieren, ist es aber noch „bedrohlicher“, Fehler zu entdecken. Sie erkennen Fertigungs- und Montagefehler, sehen aber für sich keine Einflußmöglichkeiten und keinen Handlungsspielraum, um diese abzustellen: Oft werden die Teile von einem auswärtigen Lieferanten bezogen, oder die Teile müssen unbedingt verbaut werden, weil keine anderen vorhanden sind. Die Eingriffsmöglichkeiten der Konstrukteure bei von ihnen erkannten Fehlern sind gering. Die Konstrukteure können mit solchen Situationen schlecht umgehen, sie fallen (bildlich gesprochen) in Ohnmacht, sie reagieren depressiv. Dies resultiert aus einer beruflichen Identifikation, die nicht an der Grenze seiner Abteilung bzw. seines Prozesses aufhört. Nur aus einer beruflichen Identität heraus, die sich auf das Gesamtprodukt bezieht und eben nicht an den Abteilungsgrenzen aufhört, bekommt er die „Bauchschmerzen“; nur deshalb kann er nicht ohne emotionale Beteiligung an den Fehlern vorbeigehen. Da ist es doch einfacher, gar nicht erst in die Werkstatt zu gehen: Dann gibt es keinen Ärger, dann muß man sich mit niemanden über Qualitätsstandards streiten.

Der Vorteil eines solchen Verhaltens liegt nur kurzfristig auf seiten der Konstruktion: Wenn es sich dabei um reale Probleme handelt und nicht um „überzogene“ Qualitätsstandards des Konstrukteurs, werden die Probleme nur verschoben. Sie tauchen spätestens beim Kunden wieder auf und sind dann meist nur mit größerem Aufwand zu beheben. Auf lange Sicht gesehen beeinflusst die mit Mehrkosten verbundene Fehlerbehebung das Gesamtergebnis der Sparte, zu der auch die Entwicklung gehört.

### **3. Ursachen für Kooperationsprobleme zwischen Produktion und Entwicklung**

Eine Folge der geschilderten Probleme in der Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion ist, daß sich beide Bereiche gegeneinander abschotten. Die geschilderten Probleme und die Reaktion darauf haben jedoch strukturelle Gründe; sie liegen nicht im „Fehlverhalten“ einzelner Personen begründet. Allerdings kann ein solches Fehlverhalten die Entstehung einer Distanz verstärken und die Gesamtsituation verschärfen: So wurde – in der Rückschau – die Situation vor vier bis fünf Jahren eher als Gegeneinander denn als Miteinander geschildert. Dies war auch auf Beziehungsprobleme zwischen leitenden Mitarbeitern aus Produktion und Entwicklung zurückzuführen, die auf die Abteilungen abfärbten. Das Klima war damals von jeweiligen Schuldzuweisungen, Schuldabweisungen und damit Abgrenzungen bestimmt.

#### **3.1 Unterschiedliche Zielsetzungen und Prioritäten im Arbeits-handeln**

Entwickler und Facharbeiter in der Werkstatt haben unterschiedliche Zielprioritäten und Zeithorizonte: Die Konstrukteure müssen vor allem die Funktion und die Betriebssicherheit der Produkte sicherstellen – ohne Erfüllung dieser Ziele findet die Maschine keine Abnehmer. Die Facharbeiter in der Werkstatt werden an den entstandenen Fertigungskosten und der erzielten Schnelligkeit gemessen. Diese Ziele bekommen für die Entwickler zwar auch eine immer größer werdende Bedeutung; aber sie müssen einen Änderungsaufwand zu den erzielbaren Einsparungseffekten in Beziehung setzen; sie müssen abwägen, ob die Realisierung dieser Änderung sie zeitlich so beansprucht, daß davon andere Projekte und damit

Absprachen und Vereinbarungen mit Kollegen und Vorgesetzten berührt sind. Gerade in Zeiten, in denen überall nach Einsparungsmöglichkeiten bei der Fertigung gesucht wird und die Drohung mit der Fertigungsvergabe nach außen über der Fertigung hängt, bekommt dieser Konflikt eine besondere Schärfe.

Ähnlich verhält es sich mit den unterschiedlichen Zeithorizonten von Werkstatt und Entwickler. Wenn Facharbeiter in der Werkstatt mit einem Problem konfrontiert werden, wollen sie es sofort gelöst haben: Schließlich taucht dieses Problem – und sei es „nur“ eine Kleinigkeit, die die Montage erschwert – Tag für Tag in hundertfacher Wiederholung wieder auf und „nervt“. Die Zeitperspektive der Konstrukteure ist eine andere, längere: Vielleicht kann man diese Änderung zusammen mit einigen anderen machen, damit der Arbeitsaufwand möglichst gering bleibt. Besonders konfliktär ist es, wenn von Facharbeitern angeregte Vorschläge beim nächsten Auftrag „immer noch nicht“ durchgeführt sind und die Facharbeiter in der Werkstatt keine Rückmeldung über die Gründe bekommen. Die zögerliche Umsetzung ist oft gar nicht von der Konstruktion zu verantworten, sondern es müssen z.B. disponierte Teile erst einmal aufgebraucht werden, bevor die Änderung greifen kann.

### **3.2 Unterschiedliche Sichtweisen auf die Maschine**

Die Sicht von Werkstatt und Entwicklung auf die Maschine und das Wissen um die Funktion sind unterschiedlich. Zwar ist die viel bessere Kenntnis des Produkts und insbesondere seiner Teile durch die Fertigungsmitarbeiter ein großer Erfolg der bei Rieter Ingolstadt eingeführten Gruppenarbeit. Durch die Ablösung des Verrichtungsprinzips durch die Produktionsorientierung sind die einzelnen Mitarbeiter eben nicht mehr nur Experten fürs Drehen oder Fräsen, sondern Experten für Düsen, Auflösewalzen oder Rotordeckel. Allerdings gibt es noch Situationen, in denen weder die Mitglieder der Gruppen noch die Gruppensprecher ganz genau wissen, worauf es bei der Fertigung und Montage denn nun wirklich ankommt, warum ein Teil so und nicht anders gemacht werden muß. Sie können z.B. manchmal nicht beurteilen, ob eine Fläche aus funktionalen Gesichtspunkten hochglanzpoliert sein muß oder ob dies „nur“ wegen des besseren Aussehens geschieht. Warum muß ein Teil unbedingt aufgeschrumpft werden? Solch ein Wissen ist notwendig, um das Zusammenwirken von Mitarbeitern aus verschiedenen Bereichen zu erleichtern.

Die Verantwortung für die Maschine hört ja nicht auf, wenn die Maschine das Werkgelände verlassen hat. Wenn Mitarbeiter der Fertigung die Funktionalität eines Teils und sein Zusammenwirken mit anderen Teilen genauer kennen, können sie z.B. besser mit Konstrukteuren über mögliche Verbesserungen reden.

Ein Beispiel, um die unterschiedliche Sichtweise von Entwicklern und Fertigungsmitarbeitern zu erläutern: Ein Konstrukteur hat einmal den Prototypen eines neuen Maschinenteils den Kollegen aus der Montage vorgestellt. Die Reaktion auf diese Veranstaltung war sehr unterschiedlich: Sie wurde von der Montage gelobt, der Entwickler schätzte sie als eher unwichtig ein. Die Mitarbeiter aus der Montage waren begeistert, daß sie schon den Prototypen auf Montagefreundlichkeit hin beurteilen konnten. Sie empfanden es als positiv, daß sie dem Konstrukteur entsprechende Anregungen geben konnten und nicht erst nach der Serieneinführung Änderungen einfordern mußten. Insgesamt war es sicher auch das Gefühl, ernstgenommen und nach der eigenen Meinung befragt zu werden. Für den Entwickler hatte die Veranstaltung nicht diese hohe Bedeutung: Er hatte bei dieser Vorstellung keine Hinweise bekommen, ob und wie die Funktionalität des Teiles noch zu verbessern sei. „Statt dessen hat jeder Monteur nur auf sein Teil geschaut und geguckt, ob das gut zu montieren sei.“ (Entwickler) Die Anforderungen aus der Montage haben ihm Arbeit (Änderungsaufwand) gebracht, das Teil aus seiner Sicht aber nicht verbessert.

Dieses Beispiel zeigt sehr deutlich die unterschiedlichen Sichtweisen und Perspektiven der Beteiligten auf: Die Sicht auf das Teil und die Bedingungen seiner Herstellung bzw. Montage sind eine andere als die Sicht auf die Funktion der Maschine.

### **3.3 Unterschiedliche Sprachen und Darstellungsarten**

Mitarbeiter aus Werkstatt und Entwicklung haben verschiedene Arten, ein Problem darzustellen, verschiedene „Sprachen“. Werkstattmitarbeiter erklären ein Problem gerne mündlich am Objekt, sie zeigen auf die problematischen Stellen und entwickeln so ihre Ideen. Manchmal sind diese Ideen auch noch vage: Zwar ist Facharbeitern die Richtung klar, „in die es gehen muß“, aber für die exakte Ausformulierung der Ideen fehlt ihnen das Wissen um die Möglichkeiten der Realisierung. Die „Sprache“

der Konstruktion ist dagegen die Zeichnung. So erwarten manche Konstrukteure, daß auch Werkstattmitarbeiter einen Vorschlag exakt ausformulieren und zeichnen – doch sind die Werkstattmitarbeiter nun einmal keine ausgebildeten Konstrukteure. Hier mangelt es manchmal am Verständnis darüber, daß der andere (die andere Abteilung) einen anderen Blick und eine andere Umgangsform mit den Gegenständen hat.

### **3.4 Räumliche Distanz – fehlende „Orte der Begegnung“**

Entwicklung und Produktion wissen nicht viel voneinander, sie bekommen jeweils wenig von den Problemen der anderen mit. Beide Bereiche sind räumlich weit voneinander entfernt, und es gibt keine gemeinsamen Orte; es gibt keine Situationen, in denen man sich über den Weg läuft. Somit gibt es keine oder kaum Gelegenheiten, bei denen man sich im zwanglosen Rahmen trifft, um einander von neuen Entwicklungen und aufgetretenen Schwierigkeiten zu berichten, bevor sie einen „offiziellen Weg“ nehmen. Nicht einmal die Kantine ist ein solcher Ort: Bei relativ kurzen Pausenzeiten (eine halbe Stunde am Mittag) gehen viele Werkstattmitarbeiter gar nicht den weiten Weg zur Kantine, oder sie bevorzugen die Cafeteria, während die Angestellten eher in dem ein Stockwerk höher gelegenen Speisesaal zu finden sind. Auch dort ist kein Ort für zwanglose Begegnungen: Einzelne Grüppchen haben „ihre“ Tische, die sie gegen „Eindringlinge“ verteidigen.

Einige Konstrukteure gehen öfter in die Werkstatt; sie sind dort auch ansprechbar. Allerdings erschweren auch bestimmte äußere Bedingungen eine gegenseitige Kontaktaufnahme. Eine Fertigungsgruppe hat ihre Arbeitsplätze räumlich abgeschieden in der äußeren Ecke einer Halle in der ersten Etage; hier kommt kein Konstrukteur zufällig auf dem Weg zu einer anderen Verabredung vorbei. Es ist kein Wunder, daß hier der Kontakt sehr wenig intensiv ist.

Diese räumliche Distanz führt dazu, daß Entwicklung und Produktion außerhalb des offiziell Bekannten relativ wenig voneinander wissen, sie ihre gegenseitigen Arbeitsbedingungen nur wenig oder gar nicht kennen. Die Aufgabengebiete sind streng getrennt, es gibt keine gemeinsamen Projekte oder andere Gelegenheiten, in denen man die gegenseitigen Perspektiven einmal kennenlernen könnte.

### 3.5 Implizite Hierarchie

Es gibt für die beobachtete Distanz Gründe, die unabhängig vom einzelnen Betrieb existieren. So gibt es ein implizites hierarchisches Verhältnis zwischen Entwicklung/Konstruktion und Produktion, das mehr auf gesellschaftlichen Phänomenen der Rangordnung als auf der realen Möglichkeit der Ausübung von Macht beruht. So haben Techniker und Ingenieure eine längere (und theoretisch bestimmtere) Ausbildungszeit als Facharbeiter oder gar ungelernte Arbeiter; sie werden besser bezahlt und arbeiten zumeist unter angenehmeren Außenbedingungen in Büros und nicht in einer Halle. Die Arbeit von Technikern und Ingenieuren ist gesellschaftlich höher angesehen, der Weg von der Werkstatt ins Büro ist immer noch ein Aufstieg.

So existieren Selbst- und Fremdbilder der Gruppen, die erst einmal unabhängig vom konkreten betrieblichen Geschehen sind: Die „anderen“ sind „anders“, die „anderen“ wollen uns nicht, die „anderen“ halten zusammen usw. Beide Gruppen haben Angst, auf der anderen Seite nicht akzeptiert zu sein („die anderen interessiert doch gar nicht, was wir sagen“), sie haben Angst vor indirekten Angriffen („auflaufen lassen“, Verweigerung von Anforderungen). Beide Gruppen entwickeln Unterlegenheits- und Überlegenheitsgefühle („nur wir arbeiten richtig“, „wir sind die wichtigsten Personen in der Firma“).

Solche Gefühle werden im normalen betrieblichen Ablauf nicht thematisiert; sie bleiben unter der Decke eines rationalen, themenzentrierten Umgangs miteinander; sie schwingen aber – gerade in Abgrenzungs- und Distanzierungssituationen – immer mit. Dabei verhindert die Ausgrenzung dieser Gefühle geradezu ein Erkennen der Selbst- und Fremdbilder und deren Wirkmächtigkeit. In einer Diskussion waren Konstrukteure sehr überrascht, daß ihre Kollegen aus der Fertigung ihnen eine hierarchisch höhere Position zuwiesen als sich selbst. Diese Zuschreibung stimmt mit der Selbstwahrnehmung der Konstrukteure und ihren täglichen Arbeitserfahrungen nicht überein; schließlich haben sie keine Weisungsbefugnis gegenüber den Kollegen aus der Fertigung. Zudem erfahren sie sich selbst auch in vielen Fällen als relativ einflußlos und nicht als „Chefs“. Die Kollegen aus der Fertigung empfinden dagegen ihre Kollegen aus der Konstruktion als privilegiert: besser bezahlt, nicht in ein Arbeitssystem mit Vorgabezeiten eingespannt, mit „Bewegungsspielraum“ auf dem Werkgelände etc. Vor allem aber sind die Konstrukteure diejeni-



gen, die festlegen, wie die Fertigung zu fertigen hat. Die Konstrukteure strukturieren so die Arbeit der Fertigung und bestimmen diese. In dieser Sicht fühlt sich die Fertigung – und insbesondere die Werkstattmitarbeiter – als hierarchisch unterlegen.

Überlegenheits- und Unterlegenheitsgefühle sind aber keine guten Voraussetzungen, um eine Kommunikation und einen Austausch von verschiedenen Perspektiven – aus den verschiedenen Aufgaben herrührend – aufzubauen. Wenn sich die Fertigung als hierarchisch unterlegen fühlt (und in diese Position „hineingedrückt“ wird), wird sie nicht mit Selbstbewußtsein auf der Darstellung ihrer Perspektive bestehen, sondern diese eher zurücknehmen mit der (möglichen) Folge von Resignation: „Das nützt ja doch nicht“. Ein solches Verhalten kann von der Konstruktionsseite unterstützt werden durch ein Nicht-Wahrnehmen, Ignorieren oder Nicht-Geltenlassen der anderen Perspektive. Auch dieses Nicht-Wahrnehmen geschieht oft aus einer Unsicherheit heraus: Wenn doch die (betrieblichen, gesellschaftlichen) Anforderungen an die Ingenieure und Techniker so sind, daß sie etwa „alles“ besser wissen (und können müssen) als die (Fach-)Arbeiter, dann können sich gerade unsichere Personen nicht darauf einlassen, die Meinung und Perspektiven der Fertigung zu erfragen. Das Selbstbild dieser Techniker oder Ingenieure läßt es dann gerade nicht zu, etwas von den Mitarbeitern aus der Fertigung zu erfragen, sie um ihre Meinung zu bitten, sich mit ihnen und ihren Vorschlägen auseinanderzusetzen. Die vorgegebene Hierarchisierung erweist sich als Schwelle für einen Austausch von Perspektiven. Je stärker die hierarchischen Aspekte des Verhältnisses von Konstruktion und Produktion empfunden werden, desto stärker wird von eher unsicheren Konstrukteuren eine Beteiligung von Fertigungsmitarbeitern an konstruktiven Aufgaben als eine Bedrohung ihrer Position empfunden, weil der Aspekt des Aufstiegs und der Überlegenheit dann entfällt.

Die Annahme, daß diejenigen Techniker und Ingenieure, die selbst einmal in der Fertigung gearbeitet haben, am besten in der Lage seien, deren Positionen aufzunehmen, hat sich so nicht bestätigt. Gerade Mitarbeiter, die einmal in hierarchisch niedrig angesiedelten Positionen in der Fertigung gearbeitet haben, begreifen ihren Weg in die Konstruktion oft als Aufstieg und grenzen sich häufig stark von der Fertigung ab. Sie wollen ja nicht „wieder zurück“ in die Fertigung und dementsprechend möglichst wenig mit dieser zu tun haben. Andere, die lange Zeit in der Fertigung oder Montage gearbeitet haben, meinen, sie könnten von sich aus in je-



dem Fall Fertigungs- oder Montageaspekte einbringen, ohne sich mit den dort jetzt tätigen Kollegen auseinanderzusetzen.

Es gibt aber auch viele Techniker und Ingenieure, die sich nicht abgrenzen müssen. Es gibt diejenigen, die immer versuchen, Fertigungs- und Montagebelange mit in ihre Konstruktionsarbeit einzubringen, die aber auch in der Werkstatt nachfragen können und auf Vorschläge der Werkstatt eingehen können.

Gerade die besten Techniker und Ingenieure – auch wenn sie nicht den Weg über die Werkstatt gemacht haben – sind in der Lage, über hierarchische Schranken „hinwegzuspringen“. Sie fühlen sich in ihrem Selbstbild nicht bedroht, wenn sie Meinungen und Positionen von Mitarbeitern aus der Fertigung ernst nehmen und sich damit auseinandersetzen. Sie können dies als eine Ergänzung ihrer eigenen Fähigkeiten sehen und nehmen diese nicht als Bedrohung ihrer eigenen Position wahr.

Die Tabuisierung der Hierarchien und die damit verbundenen Ängste um die Wahrung der eigenen Position und deren vermeintliche Bedrohung durch andere sowie die Vermeidung von Themen wie Selbstbild und Fremdbild für eine Zusammenarbeit („Sozialquatsch“) verhindern eine Bewußtwerdung und ein Umgehen-Lernen mit den impliziten Konsequenzen.

### **III. Die Organisation des Informellen – Neue Ansätze zur Förderung der Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion**

Um zu einer besseren Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Produktion (EuP) zu kommen, in der das gemeinsame Ziel im Vordergrund steht und nicht die Durchsetzung der je eigenen Position, sind sowohl auf der Ebene des individuellen Verhaltens als auch auf der organisatorischen Ebene bestimmte Voraussetzungen vonnöten. Der zentrale in KOEF verfolgte Ansatz richtet sich dabei auf die Förderung informeller Kooperation und Kommunikation in der alltäglichen Arbeit. Um die Bedeutung dieses Ansatzes zu erkennen und seine Effekte einschätzen zu können, war (ist) es erforderlich, nicht nur Probleme der Kooperation und Kommunikation – wie sie zuvor geschildert wurden – zu kennen (und ernstzunehmen); ebenso wichtig ist auch ein realistischer Blick auf die alltäglichen betrieblichen Abläufe, aus denen sich Anforderungen an die Kooperation zwischen EuP ergeben. Dabei zeigt sich, daß in der betrieblichen Praxis Kooperation und Kommunikation nicht nur bei der Planung von Abläufen erforderlich sind, sondern vor allem und gerade auch bei der alltäglichen Realisierung geplanter Prozesse. Letzteres wird – selbst von jenen, die täglich damit konfrontiert sind – in seiner Tragweite und „Normalität“ in der Regel unterschätzt und bleibt damit verdeckt. Speziell am Beispiel der Serienproduktion (nach Abschluß der Testphase etc.) läßt sich dies besonders anschaulich darlegen. Was hier gilt, trifft für andere Prozesse um so mehr zu. Im folgenden werden in dieser Perspektive zunächst Befunde aus KOEF zu Kooperationserfordernissen aufgezeigt und daran anschließend die neuentwickelten Maßnahmen zu deren Bewältigung ausgeführt.

# **1. Die Bewährung der Kooperation im Alltag**

## **1.1 Unwägbarkeiten und Veränderungen auch bei geplanten Prozessen**

Wie die Arbeit im Projekt KOEF zeigt, sind nicht allein die spektakulären Neuentwicklungen das Feld, auf dem sich der Erfolg einer gelungenen Kooperation zeigt, sondern ebenso der Alltag und die Serie. Selbst von betrieblichen Praktikern wird der Anpassungs- und Änderungsdruck in der Serie unterschätzt. Auch langjährige Praktiker in den Betrieben gehen immer wieder davon aus, daß eine freigegebene und eingeführte Serie doch problemlos laufen müßte. Im betrieblichen Alltag wird es dann immer wieder als Überraschung erlebt, daß ständig neue Probleme in einer Serie auftreten, „die doch eigentlich gar nicht vorkommen dürften“. Zudem initiiert auch die Entwicklung ständig Produktänderungen und Produktoptimierungen in einer laufenden Serie.

Die Gründe für solche Änderungen sind vielfältig. Zum einen entstehen sie aus Anforderungen, die als externe Anforderungen beschrieben werden können: Aufgrund von Kundenwünschen oder aufgrund von Interventionen vom Service oder Vertrieb werden neue Spezifikationen und Varianten entwickelt und angeboten. Ebenso bedeutsam sind zum anderen die Änderungen, die aufgrund von internen Anforderungen, meist unter dem Aspekt des Einsparens von Kosten, durchgeführt werden: So wird beispielsweise eine Baugruppe des Produkts geändert, um die Herstellkosten zu reduzieren, oder das Herstellverfahren wird modifiziert. Gerade komplexe Änderungen enthalten einen Abstimmungsbedarf, der vor allem von seiten der Produktion massiv eingefordert wird: Einige Änderungen bedürfen der praktischen Tests, um ihre Durchführbarkeit zu überprüfen, bei anderen ist eine gemeinsame Verständigung über zu erzielende Qualitätsstandards erforderlich. Bei solchen Änderungen, die im Hinblick auf Durchführbarkeit und Qualitätskriterien unproblematisch sind, genügen der Produktion dagegen oft einige Hintergrund- und Vorabinformationen, um sich einerseits frühzeitig darauf einstellen zu können und um andererseits deren Bedeutung und Wichtigkeit einschätzen und sie in einen betrieblichen Kontext einordnen zu können.

Dies ist von seiten der Produktion nicht die Forderung nach noch mehr Informationen und Formularen mit der Gefahr, im Informationsmüll zu versinken, sondern der Wunsch, rechtzeitig Hinweise zu bekommen. Die

Kunst liegt darin, abzuschätzen, wo eine einfache Änderungsmitteilung genügt und wo eine Abstimmung notwendig ist. Diese Abschätzung, die vor allem von seiten der Entwicklung verlangt wird, ist sehr stark von den gemeinsamen Erfahrungen, die man miteinander gemacht hat, abhängig. Es ist eben nicht so, daß die Entwicklung entwickelt, ihre Zeichnungen dann in eine Black box wirft und unten kommen die Produkte heraus.

Ein anderes Feld, in dem die Notwendigkeit einer Kooperation unumgänglich ist, ist das der Verbesserungsvorschläge. Das Vorschlagswesen wird ja als eine Möglichkeit gesehen, das Wissen der Werkstattmitarbeiter um mögliche Arbeitserleichterungen und Rationalisierungseffekte zu belohnen und zu nutzen. Eine frühzeitige Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion erlaubt es, solche Vorschläge schon im Vorfeld eines offiziellen Vorschlags in Hinblick auf Funktionalität und Machbarkeit zu diskutieren und abzustimmen. Eine solche frühzeitige Klärung verhindert, daß sich Positionen verhärten. Außerdem vermeidet man nebenbei noch enormen bürokratischen Aufwand.

Viel stärker als in den eben angesprochenen Bereichen wird die Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung beim Auftauchen von Qualitätsproblemen, von unerwarteten Situationen und unerwarteten Fehlern auf die Probe gestellt. Diese Probleme können aus den unterschiedlichsten Ursachen resultieren: Es können z.B. technische und organisatorische Veränderungen eingetreten sein, deren Relevanz man unterschätzt hat. So kann ein Lieferantenwechsel zu unerwarteten Qualitätsproblemen führen; es können sich Materialien oder Verfahren geändert haben, was ebenfalls Auswirkungen auf die Qualität hat. Solche Situationen verursachen gerade im Zeitalter einer Just-in-time-Produktion Streß, da einerseits sehr kurzfristig Entscheidungen getroffen werden müssen, andererseits die Auswirkungen aber nicht immer ex ante genau zu beurteilen sind. Wenn dann zudem die Ursachen solcher Probleme oft im ersten Zugriff gar nicht zu erkennen sind, ist diese unsichere Situation geradezu dazu prädestiniert, gegenseitige Schuldzuweisungen und Vorwürfe hervorzurufen.

## **1.2    Betriebssicherheit als gemeinsames Problem von Entwicklung und Produktion**

Ein weiteres Feld, aus dem sich laufende Anforderungen an Kooperation und Kommunikation ergeben, ist die Sicherstellung der Betriebssicher-

heit. Sie ist typisch dafür, daß es Probleme gibt, die sich nicht eindeutig einem Bereich bzw. Prozeß zuordnen lassen.

„Probleme mit der Betriebssicherheit liegen meist nicht daran, daß eine Konstruktion falsch ist oder daß ein Verschulden der Produktion vorliegt: Betriebssicherheitsprobleme liegen meist dazwischen.“  
(Entwickler)

Ein typisches Beispiel, das zeigt, mit welchen Problemen beide Bereiche ständig zu kämpfen haben: Die Entwicklung legt mit der Konstruktion auch das Fertigungsverfahren fest, und obwohl die Konstruktion theoretisch in Ordnung ist, ist es für die Fertigung extrem schwierig, eine betriebssichere Lösung zu erreichen.

„Die Entwicklung kann es sich einfach machen: Man schreibt Toleranzen rein und ist von der Konstruktion her auf der sicheren Seite. Man kann sagen: ‚Es geht weiter an die Fertigung, jetzt schaut ihr, wie ihr damit zurechtkommt.‘ Aber dann gibt es oft Probleme mit der Prozeßsicherheit. Da werden einzelne Teile vermessen, die passen. Aber das läßt sich dann bei Massenteilen nicht mehr über die Gesamtzahl der Teile halten. Das führt dann irgendwann einmal zu einem instabilen Gebilde. Irgendwann passiert etwas, und erst dann wird solch ein Punkt entdeckt. Auch die Qualitätssicherung sieht nicht jeden Punkt, der im verborgenen nicht ganz betriebssicher ist.“  
(Entwickler)

Der Kontakt zur Fertigung ist auch nötig, um das eigene Urteilsvermögen zu schärfen, um auf potentielle Probleme aufmerksam zu werden und diese schon im Vorfeld zu verhindern:

„Der Kontakt zur Produktion ist wichtig, damit man da wirklich miterlebt, welche Probleme die dann mit irgendwelchen Konstruktionen haben. Auch damit man immer wieder hinterfragt: ‚Ist das mit dem Verfahren wirklich betriebssicher herzustellen? Oder haben wir da wieder so einen undefinierten Punkt, eine Grauzone, wo das nur ab und zu funktioniert?‘ Und ich glaube, daß da der Austausch immer wieder sehr wichtig ist.“ (Entwickler)

Entscheidend sind hier das Miterleben der Schwierigkeiten, der direkte und unmittelbare Austausch über Möglichkeiten und Unmöglichkeiten, der nicht über Berichte erfolgen kann.

Wie eine betriebssichere Lösung aussehen kann, ob die Konstruktion geändert, eine Toleranz angepaßt, das Fertigungsverfahren modifiziert, die Fertigung auf eine andere Maschine verlagert werden muß, kann am effektivsten in einem gemeinsamen Gespräch aller Beteiligten geklärt werden. Solche Klärungen sind dann möglich, wenn die unterschiedlichen Perspektiven und Sichtweisen aller Beteiligten eingebracht werden können.

### **1.3 Positive Ansätze**

Es gab bei Rieter Ingolstadt durchaus auch eine Reihe positiver Ansätze, auf denen Bestrebungen zur Verbesserung der Kooperation und Kommunikation aufbauen konnten. So gab es Bereiche, in denen die Zusammenarbeit problemlos verlief: Ein Entwickler vermutete schon zum Zeitpunkt der Ist-Analyse, daß 90 % der Vorschläge, die in seinem Bereich gemacht werden, direkt an ihn herangetragen werden, ohne den „offiziellen“ Weg zu nehmen. Die Werkstattmitarbeiter schätzen an diesem Verfahren, daß sie dann mit dem Konstrukteur unmittelbar über die Realisierungsmöglichkeiten des Vorschlags sprechen können, daß sie zusammen mit ihm den Vorschlag weiterentwickeln und ausarbeiten können und daß sie ihre Ideen nicht „formgerecht“ formulieren müssen. Ihnen sind die Diskussion und Umsetzung ihrer Ideen wichtiger als deren finanzielle Prämierung.

Ein anderer Entwickler hatte einen Weg gefunden, der den Werkstattmitarbeitern ermöglicht, die Vorschläge mit ihm zu diskutieren, ohne auf die finanzielle Belohnung verzichten zu müssen. Er klärt einen Vorschlag mit dem Ideenlieferanten ab, drängt dann aber auf eine offizielle Einreichung, um die Werkstattmitarbeiter auch finanziell an dem Erfolg zu beteiligen.

In einer gemeinsamen Diskussion von Mitarbeitern aus beiden Bereichen wurde klar, daß sich viele Probleme sehr schnell erledigen würden, wenn auch andere Konstrukteure öfter in die Werkstatt kämen und die dortigen Mitarbeiter sie dann gezielt ansprechen könnten. Wenn solche Formen der Zusammenarbeit selbstverständlich werden sollen, müssen dafür aber auch Kapazitäten zur Verfügung gestellt werden.

Ein weiterer positiver Ansatz ergab sich in Zusammenhang mit der Auflösung der Arbeitsvorbereitung bei der Einführung von Gruppenarbeit: Die Verlagerung der Arbeitsvorbereitung in Fertigungs- und Montagegruppen hat zwar auf seiten der Entwicklung zunächst zu einer Verunsicherung geführt, weil die gewohnten Ansprechpartner weggefallen waren und sich die Entwickler neue Ansprechpartner in den Gruppen suchen mußten. Aber dies hat den Blick dafür geschärft, welches Potential in der Einbeziehung der Mitarbeiter aus der Fertigung liegt:

„Irgendwie hat es sich dann mehr und mehr eingebürgert, daß man direkt in die Fertigung gegangen ist. Das wirkt jetzt immer noch nach, obwohl es jetzt wieder zwei Arbeitsvorbereiter gibt. Mit denen diskutiert man natürlich auch. Aber mittlerweile ist der Kontakt [zur Fertigung] da, und ich versuche, wenn irgend möglich, beide Parteien zu berücksichtigen. Wenn es ein konkretes Problem gibt oder wenn es um ein konkretes neues Teil geht, dann wird das mit beiden gleichzeitig durchdiskutiert. Das hat sich eigentlich bewährt: Man hat ja das gesamte Erfahrungspotential bzgl. einer Fertigung am Tisch und nicht jetzt wieder nur den Arbeitsvorbereiter, der vielleicht irgendwelche Vorrichtungen oder Maschinen doch nicht so im Detail kennt wie der Gruppensprecher. Das hat sich bewährt.“ (Entwickler)

Ein Arbeitsvorbereiter oder Meister kann sich in den Details nicht so gut auskennen wie derjenige, der tagtäglich mit einem Fertigungs- oder Montageproblem konfrontiert ist.

„Ich meine, das ist teilweise wirklich sinnvoll, daß man mit den Leuten spricht, die das immer machen müssen. Das weiß der Meister auch nicht so aus eigener Erfahrung. Der hat es selbst nicht so schmerzhaft erlebt wie der, der es selber machen muß. Da habe ich es dann so praktiziert, daß ich auch da [in der Montage] drin war und mit denen geredet habe. Das ist für meine Begriffe einfach effektiv.“ (Entwickler)

Es gibt konstruktive Entscheidungen, die statt am CAD besser vor Ort in der Montage getroffen werden können.

„Es gibt bestimmte Sachen, die man sinnvollerweise nur in der Montage oder mit in der Montage beschäftigten Leuten klären kann: Kabelverlegungen, Schlauchverlegungen. Es wäre ein Unding, zeichnerisch festlegen zu wollen, wie die Schläuche verlegt werden. Das wäre zu viel Aufwand und das Ergebnis stände in keinem Verhältnis zum Aufwand. Das ist vor Ort wesentlich einfacher festzulegen, und man hat dann auch die Gewähr, daß das auch praxisgerecht ist.“ (Entwickler)

Die Vorteile liegen für den Entwickler aber nicht nur darin, daß er Zeit eingespart hat und sicher sein kann, daß die gefundene Lösung auch praktikabel ist. Ein wichtiger Nebeneffekt ist, daß die Mitarbeiter aus der Montage dann, wenn sie einbezogen werden und ihre Erfahrungen und Wünsche einbringen können, später auch hinter der gefundenen Lösung stehen.

„Die Montagemitarbeiter können dann auch ihren Senf dazugeben, damit sie es auch akzeptieren im Endeffekt. Denn wenn sie da selber mitgewirkt haben, dann geben die auch das Okay.“ (Entwickler)

Wenn Montagemitarbeiter beteiligt werden, fühlen sie sich selbst ernstgenommen und in ihrem Arbeitshandeln akzeptiert. Die Vorteile liegen aber auch bei den Entwicklern und dem Unternehmen.

„Das ist einerseits mein Vorteil, andererseits der allgemeine Vorteil des Unternehmens: Die Leute sind motivierter, und wenn sie motivierter sind, dann bringen sie auch mehr Leistung.“ (Entwickler)

Für das Projekt KOEF stellte sich eine zentrale Frage, in welcher Weise solche positiven Ansätze informeller Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion gezielt gefördert und unterstützt werden können. Hierzu wurden im Laufe des Vorhabens Maßnahmen entwickelt und praktisch umgesetzt. Sie richteten sich zum einen auf die Unterstützung direkter Kooperationsbeziehungen zwischen Mitarbeitern aus der Entwicklung und Fertigung und zum anderen auf die Einführung einer neuen organisatorischen und personellen „Brückenfunktion“.



## **2. Förderung direkter informeller Kooperation und Kommunikation**

Bei der gezielten Förderung direkter Kooperation und Kommunikation spielten die Anerkennung von Kooperationsanforderungen und die Praktizierung von Kooperationsbeziehungen im laufenden Prozeß – also nicht abgesondert von den alltäglichen Arbeitshandlungen – eine zentrale Rolle. Damit wurde insgesamt im Betrieb auch ein neues Bewußtsein für Kooperation, d.h. deren Notwendigkeit wie auch Effekte, entwickelt.

### **2.1 Die neue Sicht der Entwicklung auf die Serie**

Die intensiven Diskussionen im Rahmen von KOEF haben dazu geführt, daß die Entwicklung eine neue Sicht auf Serienteile entwickelt hat. Im Rahmen der Diskussionen zum Process-Reengineering wurde klar, daß gar nicht so genau definiert ist, was denn ein serienreifes Produkt ist. Wann kann man sagen, daß ein Produkt in der Serie läuft? Was passiert, wenn zu diesem Teil Reklamationen kommen? Muß dieses Teil neuentwickelt werden, muß es lediglich nachentwickelt werden, oder muß das Serienteil geändert werden? Was passiert mit einem Teil, das zwar den Feldtest überstanden hat, das dann aber in der Serie aufgrund eines auftretenden Fehlers geändert werden muß? Inzwischen herrscht ein allgemeines Verständnis darüber, daß die Konstruktion verpflichtet ist, dieses Teil auch in dieser Zeit weiter zu betreuen. Die Übernahme solcher Aufgaben durch die Konstruktion ist inzwischen unumstritten. Hier hat sich gegenüber der Zeit vor Projektbeginn ein Bewußtseinswandel eingestellt: Damals konnte die Technik ein Teil entwickeln, es fertig zeichnen und es nach einem bestandenen Test an die Arbeitsvorbereitung übergeben. Diese war dann dafür zuständig, diese Entwicklung in ein prozeßsicheres Produkt umzusetzen. Heute ist dagegen die Sicherstellung der Prozeßsicherheit ein Anforderungskriterium für die Konstruktion. In diesem Zusammenhang hat sich auch die Bewertung der Entwickler geändert. Beurteilungskriterium ist nicht mehr allein der Neuheitseffekt einer Entwicklung, sondern ebenso die Reklamationsfreiheit eines Teils: Treffsicherheit und Prozeßsicherheit sind Beurteilungskriterien geworden. Damit haben sich auch Status und Ansehen unterschiedlicher Konstrukteursgruppen geändert: Vor 1990 gab es eine organisatorische Trennung zwischen den – im internen Sprachgebrauch so benannten – „Zukunftsforschern“ und „Serienfuzzis“. Dabei waren die Zukunftsforscher sehr viel höher angese-

hen, während die Serienfuzzis aus der Sicht der Zukunftsforscher nur bessere Arbeitsvorbereiter waren. Diese Zuschreibung hielt auch nach der organisatorischen Zusammenlegung zunächst noch an. Heute hat dagegen die Entwicklung eines reklamationfreien Teils einen sehr viel höheren Stellenwert. Dies hat auch zu einer Neubewertung bestimmter Formen der Zusammenarbeit mit der Produktion geführt. Zwar gab es schon immer Entwickler, die durchaus in der Lage waren, die Belange der Produktion in ihre Entwicklungen einzubeziehen. Allerdings wurde deren Arbeitsweise durchaus mit Mißtrauen betrachtet: Diese Konstrukteure saßen nicht den ganzen Tag an ihrem Schreibtisch, sondern sie waren relativ häufig in der Produktion zu sehen. Solche Arbeitsweisen werden inzwischen bei Rieter Ingolstadt nicht mehr als exotische Ausnahmen, sondern als normal angesehen.

## **2.2 Die Herstellung gemeinsamer Erfahrungsräume**

Im betrieblichen Alltag ist es erforderlich, daß beide Seiten sowohl über die Arbeitsweise des anderen als auch über den gemeinsamen Gegenstand, die Rotorspinnmaschine, Bescheid wissen. Um dieses Wissen zu gewinnen, hat es sich als sinnvoll herausgestellt, Mitarbeiter aus Produktion und Entwicklung gemeinsam zu Kunden zu schicken, um dort z.B. bei der Aufstellung oder Inbetriebnahme neuer Maschinen oder bei der Behebung von Störungen zu helfen. Dies war insbesondere für die Mitarbeiter aus der Produktion eine gänzlich neue Erfahrung, da sie die Rotorspinnmaschinen bislang nur aus der Perspektive der Fertigung oder Innenmontage kannten und sie bestenfalls einmal im Versuch gesehen hatten.

Ein Verständnis davon, was in einer solchen Maschine abläuft, kann man nicht allein oder nur schlecht durch einen theoretischen Zugang bekommen. Für das Verständnis ist es einfacher, wenn man eine solche Maschine auch einmal in Aktion sieht; wenn man nicht nur bestimmte Wirkprinzipien anhand von Zeichnungen erklärt bekommt, sondern wenn man sieht, welche Geschwindigkeiten und Belastungen auftreten. Um diese Vorgänge zu „erfahren“, sind einige Meister, Monteure und Fertigungsmitarbeiter mit zu Spinnereien – den Kunden – gefahren, um dort beim Aufbau der Maschinen oder bei der Behebung von Reklamationen zu helfen. Zum einen lernen die Mitarbeiter dort die Anforderungen an die Maschinen besser kennen; sie wissen, was die Anforderungen in den Spin-

nerien sind und können daraus Rückschlüsse für die eigene Arbeit ziehen. Zum anderen erwächst daraus ein Verständnis für die Arbeit der anderen beteiligten Kollegen: Wenn man einmal selbst eine Maschine in einer Halle ausgepackt hat, kann man sich zukünftig besser in die Arbeit der Monteure hineinversetzen und bekommt einen anderen Zugang dazu, wie wichtig es ist, daß die Beipackteile in der richtigen Reihenfolge eingepackt sind. Außerdem kann man dann besser einschätzen, woran es liegt, wenn Beipackteile fehlen: Vielleicht sind sie aus einer offenen Halle entwendet worden oder im Schmutz verschollen. Wenn man sich einmal selbst zusammen mit einem Servicemitarbeiter oder Konstrukteur bei der Behebung einer Reklamation auf die Suche nach dem ursächlichen Fehler gemacht hat, kann man später viel besser einschätzen, warum manche Fehlermeldungen vom Service so „ungenau“ sind. Aber man kann dem Servicemitarbeiter auch sagen, warum es aus Sicht der Fertigung so wichtig ist, möglichst genaue Angaben über Fehler zu haben, da nur dies die Möglichkeit des Nachvollzugs und der Reaktion gibt.

## **2.3 Verhandlung und gemeinsame Vereinbarungen**

Auch dort, wo über Jahre hinweg gute und vertrauensvolle Beziehungen zwischen Mitarbeitern aus Entwicklung und Produktion entstanden sind, gibt es Meinungsverschiedenheiten und unterschiedliche Einschätzungen bzgl. der Machbarkeit von (Ver-)Änderungen und der Einführung von Neuerungen. Die (neuen) Anforderungen kommen dabei zunächst meist von der Entwicklung. Gerade wenn solche Änderungen mehr Aufwand, mehr Sorgfalt oder generell neue Herangehensweisen erfordern und Verunsicherungen erzeugen, blocken Mitarbeiter aus der Produktion diese oftmals zunächst einmal ab.

„Es kommt ja vor, daß das Gegenüber [aus der Produktion] sagt: ‚Das schaffe ich nicht.‘ Da hakt man dann noch einmal nach. Vielleicht geht es doch. Man unterstützt da ein bißchen; man hat ja auch eine gewisse Vorstellung, und dann schafft man es doch irgendwie.“  
(Entwickler)

Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist, daß an die Stelle einseitiger „Anweisungsbeziehungen“ gemeinsame Abstimmungen und Verhandlungen treten. Ein Entwickler beschreibt die Voraussetzungen, um solche Verhandlungen erfolgreich führen zu können:

- Er muß den eigenen Wünschen Nachdruck verleihen.
- Er muß sich mit den Fertigungsbedingungen auskennen und die Machbarkeit beurteilen können.
- Er muß die Interessenlagen des Gegenübers aus der Produktion einschätzen und akzeptieren können.

„Es heißt zunächst oft: ‚Das geht nicht.‘ Und wenn ich da nicht penetrant nachhake ... Wenn ich davon überzeugt bin, daß das geht, sage ich: ‚Warum probiert ihr das nicht so oder so?‘ Der Kollege aus der Fertigung kann es sich relativ leicht machen. Wenn ihm irgendwas nicht gefällt, eine Änderung, die vielleicht ein bißchen mehr Aufwand bedeutet, dann wird zunächst einmal abgeblockt: ‚Das geht nicht, das kriegen wir nie hin.‘ Dann muß man sagen können, daß man schon selbst Versuche veranlaßt hat, die eigentlich in Richtung Fertigungsversuche gehen und daß es bei diesen wenigen Teilen zumindest funktioniert hat. ‚Jetzt schauen wir doch, ob es vielleicht – wenn man es so oder so macht – auch bei größeren Mengen, bei einer Serie funktioniert.‘ Wenn man das nicht sagen kann, dann wird es einfach abgeblockt. Es ist ja auch nicht das Eigeninteresse der Produktion, diese Toleranzen einzuengen. Da muß man eben manchmal nachhaken. Derjenige, der das haben will, ist in solchen Sachen viel penetranter als einer, dem aufdiktirt wird, daß die Änderung so und so aussehen muß.“ (Entwickler)

Der große Vorteil eines solchen Verfahrens ist die zu erreichende Verbindlichkeit einer gemeinsamen Vereinbarung. Der im folgenden zitierte Entwickler hat „nur positive Erfahrungen mit diesem Verfahren gemacht.“

„Man hat ja die Basis mit dabei, und dann ist das teilweise sogar effektiver [gegenüber einer Absprache allein mit der Arbeitsvorbereitung]. Dann hat das wirklich Hand und Fuß, was man ausmacht. Wenn man über Toleranzen spricht, dann müssen natürlich alle sagen: ‚Ja, das können wir so halten oder nicht.‘“ (Entwickler)

Für den Entwickler liegt der Vorteil darin, daß an der einmal gefundenen Lösung später höchstwahrscheinlich keine Nachbesserungen mehr nötig sind, wenn die gemeinsam gefundene Lösung von allen akzeptiert worden

ist. Als „Nebeneffekt“ baut er im gemeinsamen Handeln aber auch eine Gesprächsbasis auf, eine gemeinsame Beziehung, auf die er in anderen Situationen zurückgreifen kann. Aus der gemeinsamen Arbeit resultiert ein Kennenlernen der anderen handelnden Personen.

„Wenn man öfter [in die Produktion] hinübergeht, öfter mit denen was zusammen macht, dann weiß ich, wenn der Herr X mir etwas sagt, daß ich mich darauf verlassen kann. (...) Es sind zwangsläufig gewisse Anlaufstellen, wo man hingeht und wo man sagt: ‚Okay, auf den kann ich mich verlassen.‘“ (Entwickler)

Dieses Sich-Kennen erleichtert sowohl Entwicklern als auch Produktionsmitarbeitern die Einschätzung von Anforderungen der jeweils anderen Seite und die Reaktion darauf. Wenn dieses gemeinsame Verständnis erst einmal erreicht ist, erspart es in vielen Situationen viel (Zeit-)Aufwand.

„Es gibt ein gegenseitiges Kennen, ein miteinander Umgehen, eine Basis. Da brauchst du für bestimmte Änderungen nicht einmal mehr herüberzugehen, da genügt ein Anruf. Dann tun die keine großen Überlegungen anstellen, wenn du das sagst. Dann machen die das.“ (Entwickler)

## **2.4 Übernahme gemeinsamer Verantwortung von Entwicklung und Produktion**

Je größer die Distanz zwischen Entwicklung und Produktion ist, desto leichter kann man sich aus der Klärung von Fehlerursachen heraushalten und „dem anderen“ den „schwarzen Peter“ zuschieben. Bei engem Kontakt kann man sich nicht so leicht distanzieren und muß – da man gemeinsame Vereinbarungen getroffen hat – auch Fehler gemeinsam verantworten. Man kann sich nicht so leicht auf Kosten des anderen profilieren.

„Es ist natürlich auch so: Wenn man den Kontakt nicht so pflegt, dann tut man sich viel leichter, über die Leute zu schimpfen, wenn etwas schief geht. Wenn bei einem meiner Teile in der Fertigung mal etwas schiefgeht, gut, dann stecke ich meistens irgendwo mit drin. Ich bin irgendwie verwickelt und trage natürlich auch einen gewissen Teil der Verantwortung, das ist schon klar. Es ist ganz automatisch, daß man da nicht auf den Gedanken kommt und anfängt zu schimpfen, wenn man selbst auch einen Anteil an der ganzen Problematik

hat. Und dann frage ich mich manchmal schon, ob ich das dann auch teilweise falsch mache, ob da vielleicht mehr Distanz angebracht ist und ich dann, wenn etwas passiert, mich auch zurücklehnen könnte, den schwarzen Peter zuschieben könnte und sagen: „Der Fehler liegt bei euch.““ (Entwickler)

Allerdings wäre eine solche Strategie sehr kurzsichtig: Nicht nur die Produktion kann Fehler machen, auch die Entwicklung.

„Wir haben einmal einen Professor gehabt, der hat uns den Kontakt zur Fertigung, zu den Meistern sehr nahe gelegt, weil ja auch in der Konstruktion einmal etwas passieren kann. Es gibt nichts Leichteres, als einem Konstrukteur einen Fehler nachzuweisen, da steht ja alles schwarz auf weiß. Wie gesagt, es [Fehler] kommt auf beiden Seiten mal vor, und da ist es nicht schlecht, wenn man ein gutes Verhältnis hat. (...) Das ist ein Nehmen und Geben im Prinzip.“ (Entwickler)

Fehler kann man nicht nur dazu nutzen, sich gegenseitig anzuschwärzen, aus Fehlern kann man auch lernen und daraus Konsequenzen für die Zukunft ziehen.

„Ich glaube schon, daß man so [bei engem Kontakt zur Fertigung] am weitesten kommt. Man lernt eben auch entsprechend; das ist eben dieses, man lernt. Der Lernprozeß ist vielleicht viel intensiver, wenn man den Fehler vielleicht auch gemeinsam begeht. Ich lerne dann etwas dazu und kann bei der nächsten Konstruktion entsprechend aufpassen, daß mir das nicht wieder passiert. Und die Fertigung lernt dann auch entsprechend. Also, es ist schon ein gewisser Lernprozeß dabei, mit Sicherheit.“ (Entwickler)

## **2.5 Kooperation statt Konflikt: Neue Wege bei Verbesserungsvorschlägen**

Seine besondere Bedeutung erlangt ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis in Situationen, die ansonsten eher konflikthaft sind. So ist in vielen Betrieben das Vorschlagswesen ein potentieller Konfliktherd, weil Mitarbeiter aus der Entwicklung sich mit – aus ihrer Perspektive – unsinnigen Vorschlägen „herumärgern“ müssen; weil sie sich bei guten Verbesserungen ärgern, daß ihnen diese Vorschläge nicht selbst eingefallen sind; weil die Überprüfung von Vorschlägen und die Begründungen für die Ableh-

nung oder Umsetzung viel Arbeit und Zeit kosten. Mitarbeitern aus der Produktion erscheint die Ablehnung von Vorschlägen oft als willkürlich. Kurz: Das Vorschlagswesen birgt ein Konfliktpotential in sich. Bei Rieter Ingolstadt haben einige Entwickler mit Mitarbeitern aus der Produktion ein Verfahren gefunden, das beide Seiten zufriedenstellt, viel Aufwand vermeidet und Konflikte verhindert: Die Mitarbeiter aus der Produktion stellen ihre Vorschläge den Konstrukteuren, zu denen sie ein Vertrauensverhältnis aufgebaut haben, inoffiziell vor und beide Seiten diskutieren gemeinsam, ob dieser Vorschlag erfolgversprechend ist und als offizieller Verbesserungsvorschlag eingereicht werden soll. Kleine Verbesserungen werden gleich vom Entwickler umgesetzt, ohne daß der „Dienstweg“ eingehalten wird.

„Offizielle Verbesserungsvorschläge sind lästiger als inoffizielle. Bei inoffiziellen diskutiert man darüber im Vorbeigehen. Gegen solche Vorschläge habe ich nichts. Ich meine, man kann darüber diskutieren, man muß nicht unbedingt schriftlich dazu Stellung nehmen. Bei einem inoffiziellen Verbesserungsvorschlag muß man dazu schriftlich Stellung nehmen, und das macht eigentlich immer mehr Arbeit. (...) Die Verbesserungsvorschläge gehen immer in den eigenen Arbeitsbereich rein, da ist man von vornherein nicht ganz objektiv, was die eigene Arbeit betrifft. ‚Warum ist mir das nicht selbst eingefallen?‘ Man hat da von vornherein eine Distanz. (...) Es wäre gut, wenn man den Verbesserungsvorschlag erst einmal mit dem Verantwortlichen oder jemand anderem, der sich da auskennt, diskutiert. Dann bedeutet es weniger Aufwand für beide Seiten. Wenn da ein gewisses Vertrauensverhältnis da ist. Wenn der andere [der Entwickler] das eben ablehnt, weil er Bedenken hat gegen die Verbesserung und sagt, daß das sowieso nicht geht und dies auch begründen kann, dann ist der Aufwand für beide Seiten geringer. (...) Ich bin auch schon mal in eine Situation gekommen zu sagen: ‚Ja, da machst du einen Verbesserungsvorschlag und fertig.‘ Man muß auf beiden Seiten ein gewisses Vertrauensverhältnis haben. Sonst hat der eine schon Bedenken, daß er sagt: ‚Mit dem diskutiere ich das nicht, sonst beansprucht der womöglich alles [die Ideen] für sich selbst.‘ Oder der wimmelt ihn sowieso bloß ab. Das geht sowieso nur, wenn ein gewisser Kontakt da ist und ein gewisses Vertrauen da ist. Ansonsten wird sich das nicht so entwickeln, daß jemand vorab, bevor er einen Verbesserungsvorschlag einreicht, darüber mit jemand redet.“ (Entwickler)



### **3. Serienbetreuer als Brücke zwischen den Welten Entwicklung und Produktion**

Ergänzend zu der gezielten Förderung und Anerkennung direkter Kooperation wurde in KOEF das Konzept der OFF-Koordinatoren entwickelt und praktisch umgesetzt. Im folgenden werden die Chancen und Risiken dieser organisatorischen Innovation dargestellt. Anstoß hierfür war, daß eine direkte Kooperation zwischen Mitarbeitern aus Entwicklung und Produktion in der Praxis auf Grenzen stößt.

#### **3.1 Grenzen direkter Kooperation und Kommunikation**

Es hat sich herausgestellt, daß die direkte Kooperation in einigen Bereichen sehr gut läuft. Aber hierfür gibt es Bedingungen:

- Die beteiligten Akteure müssen willens und in der Lage sein, die in Kapitel II, 3., geschilderten strukturellen Barrieren (z.B. Zeithorizonte, Sichtweisen auf die Maschine, Sprache etc.) zu überwinden und sich auf die jeweils anderen Perspektiven einzulassen. Dies kann unter den jetzigen Bedingungen (Überlastung, unterschiedliche Ausbildung, implizite Hierarchie) nicht von allen Mitarbeitern verlangt werden.
- Es muß eine direkte Entsprechung zwischen der Zuständigkeit eines Entwicklers und einer (oder meistens zwei) Fertigungs- oder Montagegruppe(n) geben. Nur in diesem Fall können die Voraussetzungen geschaffen werden, daß sich beide Seiten gut kennenlernen und ein gemeinsames Verständnis des Produkts entwickeln. Wenn dagegen ein Entwickler für mehrere Gruppen zuständig ist, wird die Gestaltung dieses gemeinsamen Erfahrungsraumes erschwert. Zudem tritt dann wieder das Phänomen ein, daß der Entwickler von zu vielen Anforderungen „zugeschüttet“ wird und er sich nicht (mehr) auf die Entwicklung konzentrieren kann.

Dort, wo diese beiden Bedingungen nicht erfüllt sind, hat es sich als sinnvoll und nützlich erwiesen, „Vermittler“ zwischen den Entwicklungsprozessen und der Produktion einzusetzen. Die Schaffung dieser neuen Funktion steht im engen Zusammenhang mit der neuen Rolle von PDE infolge des Process-Reengineering.



### 3.2 Die neue Rolle von PDE

Die Neudefinition der Rolle von PDE im Rahmen des Process-Reengineering ist ein wichtiges Ergebnis der durch KOEF ausgelösten Diskussionsprozesse. Aus der Ist-Analyse ist ersichtlich geworden, welche (unerwünschten) Konsequenzen die Ausweitung der Aufgaben der Entwicklung für alle beteiligten Bereiche nach sich zog. So wurde die Neudefinition der Aufgaben von PDE zu einem Schwerpunkt in diesem Reorganisationsprozeß. Ein Ziel war (und ist), die Konstruktion von den täglichen Anfragen und Änderungswünschen zu entlasten und ihr eine „Konstruktionsruhe“ zukommen zu lassen. So soll die Konstruktion von der Bearbeitung von Reklamationen, der Serienbetreuung und der Beantwortung von Anfragen von Kunden und Service entlastet werden. In diesem Zusammenhang haben die Prozesse OFF und ASP eigene Konstrukteure bekommen, um die hier anfallenden Konstruktionsarbeiten eigenständig erledigen zu können. Damit sind zwei Ziele verbunden: Zum einen sollen die Prozesse ihre eigenen Aufgaben – so weit als möglich – selbständig erledigen können; zum anderen soll sich PDE auf seine Aufgabe, nämlich die Neu- und Weiterentwicklung von Maschinen, konzentrieren können.

An der in KOEF bearbeiteten Schnittstelle von OFF (Auftragsabwicklung) und PDE (Produktentwicklung) hat dies zu Konsequenzen geführt: So sind beispielsweise neue organisatorische Regelungen getroffen worden, nach denen die Montage bei fehlerhaften Teilen zuerst die Qualitätsbeauftragten ansprechen muß. Dies hat zu einer deutlichen Entlastung der Konstruktionsmitarbeiter von solchen Anfragen geführt; die Konstruktion kann von solchen Aufgaben aber nicht vollkommen entlastet werden. Hier beginnen die Aufgaben der OFF-Koordinatoren.

### 3.3 Das Konzept der OFF-Koordinatoren

Wie in Kapitel II herausgestellt, liegen Probleme der Kooperation nicht im Unwillen der Individuen begründet, sondern sie haben strukturelle Ursachen. Die Konstruktion fühlt sich von Anfragen überhäuft, Entwicklung und Fertigung haben unterschiedliche Zielprioritäten und Zeithorizonte. Um die Belange der Fertigung nicht untergehen zu lassen, sondern ihnen einen angemessenen Stellenwert einzuräumen, gleichzeitig aber die Entwicklung nicht zu überfordern, sind vier Konstrukteure zu OFF-Koordinatoren bestellt worden.

Die OFF-Koordinatoren sind Konstrukteure, die jetzt für den OFF-Prozeß, also für die Auftragsabwicklung, tätig sind. Sie sollen keine Neu- oder Weiterentwicklungen machen, sondern die eingeführte Serie begleiten, die dort vorkommenden Änderungen – soweit möglich – selbst durchführen und verfolgen. In dieser Funktion müssen die OFF-Koordinatoren auch eng mit der Entwicklung zusammenarbeiten. Sie müssen z.B. den Spezialisten fragen, ob eine bestimmte Änderung überhaupt durchführbar ist und ob sie evtl. Auswirkungen auf eine andere Baugruppe haben könnte. Nach dieser Abklärung muß dann entweder der OFF-Koordinator diese Änderung selbst durchführen, einen Auftrag an die Entwicklungsabteilung geben oder aber den Ansprechpartnern aus der Fertigung mitteilen, daß diese gewünschte Änderung aus bestimmten Gründen nicht möglich ist. Diese Rückmeldung ist ausgesprochen wichtig, damit die Mitarbeiter aus der Fertigung sehen, was mit ihren Ideen geschieht und daß diese nicht irgendwo „versanden“. Der OFF-Koordinator hat auch die Position eines Vermittlers. In Situationen, in denen unterschiedliche Interessen der beteiligten Gruppen aufeinanderprallen, kann er die Probleme nicht autonom lösen. Statt dessen kann er nur versuchen, die Probleme vorzuklären und die Beteiligten zusammenzubringen.

Selbstverständlich soll der OFF-Koordinator nicht nur auf Anforderung tätig werden. Er bekommt ja verschiedene Problemlagen mit und dabei kann seine Aufgabe darin bestehen, die Probleme zu formulieren und einer Lösung zuzuführen. Er wird dabei eher zu einem Katalysator, der solche Sachen anspricht, die sonst vielleicht „unter den Teppich gekehrt“ würden.

### **3.4 Zusammenarbeit mit der Entwicklung**

Bei der Einführung der Positionen der OFF-Koordinatoren mußte auch das Ziel der Entlastung der Konstruktion von den täglichen Anfragen und Änderungswünschen mitberücksichtigt werden. Allerdings wird diese „Konstruktionsruhe“ nicht vollkommen erreicht werden, weil der OFF-Koordinator nicht alle in der Serie auftretenden konstruktiven Probleme autonom regeln kann. Er kann aber nicht alles Wissen der Spezialisten in sich vereinen und wird deshalb bei gewissen Problemen immer bei den Spezialisten für eine bestimmte Baugruppe nachfragen müssen.

Die vollkommene „Konstruktionsruhe“ wäre aber auch aus der Sicht der Entwicklung nicht gut, so verlockend sie sich im ersten Moment auch anhören mag. Sie würde ja gerade verhindern, daß die Erfahrungen aus der Serie in die Neu- und Weiterentwicklung zurückfließen können. Es gibt im Augenblick durchaus Fälle, in denen ein Entwickler das von ihm konstruierte Teil gar nicht zu sehen bekommt. Für den Erfahrungstransfer aber braucht die Entwicklung die Rückmeldungen aus der Serie. Aber sie braucht nicht mit jedem kleinen Qualitätsproblem und jedem Versetzen eines Loches für Montagezwecke konfrontiert zu werden.

Eine scharfe Trennung würde aber auch bedeuten, daß der OFF-Koordinator keine enge Beziehung zur Konstruktion mehr hätte, sein Kontextwissen verlöre, daß er nicht mehr in beiden Welten zu Hause wäre und so seinen Bezug zur Entwicklung verlöre. Der OFF-Koordinator muß z.B. Neuentwicklungsprojekte aus eigener Anschauung kennen, damit er beabsichtigte Änderungen in der Serie einschätzen kann.

### **3.5 Der OFF-Koordinator in neuer Brückenfunktion**

Die OFF-Koordinatoren haben eine Brückenfunktion zwischen den beiden Bereichen Entwicklung und Fertigung. Sie sind „Wanderer zwischen den Welten“, weil sie wirklich räumlich zwischen den beiden Bereichen hin- und herwandern müssen und sich nicht in einem Büro mit festen Sprechzeiten niederlassen dürfen. Sie müssen aber auch im übertragenen Sinne wandern, weil sie sich in beiden Bereichen sehr gut auskennen müssen. Für eine solche Funktion ist eine Brückenqualifikation notwendig. Für die Ausübungen dieser Aufgabe genügt es nicht, ein „guter Konstrukteur“ zu sein. Der OFF-Koordinator muß sich auch sehr gut in der Produktion auskennen; er muß deren Probleme aus deren Blickwinkel sehen und ernst nehmen können. Er muß also in der Lage sein, ein Problem aus zwei Richtungen betrachten zu können, d.h., einen „Perspektivenwechsel“ vornehmen zu können.

Diese Anforderungen entsprechen keinem bislang bekannten Berufsbild und keinem Karrieremuster, sie müssen erst erarbeitet werden. Bisherige Berufsbilder und Karrierewege unterstützen ja ganz im Gegenteil die Spezialisierung, die Identifikation mit dem „eigenen“ Bereich. Darauf gründen sich z.B. die Anerkennung von Leistung und Aufstiegswegen. Das „Wandern zwischen den Welten“ ist aus dieser Perspektive nicht nur

ungewöhnlich, sondern wird sogar eher mißtrauisch als mangelnde Identifikation beäugt.

In jedem der beiden Bereiche – Entwicklung und Fertigung – gibt es ein gemeinsames Verständnis, einen gemeinsamen Hintergrund. Man braucht, um ein Problem zu umreißen, manchmal nur einen Halbsatz auszusprechen, und alle wissen Bescheid. Dieses gemeinsame Verständnis, dieser gemeinsame Bezugsrahmen kann der OFF-Koordinator nicht von vornherein für beide Bereiche haben, dies muß er sich erarbeiten, und dabei braucht er die Unterstützung beider Bereiche.

Der OFF-Koordinator muß aber noch über ganz andere Kompetenzen verfügen. Ein Konfliktpunkt zwischen Entwicklung und Produktion liegt in der unterschiedlichen Darstellungsweise der Probleme. Sie werden aus der Fertigung eben aus der Fertigungsperspektive präsentiert. Wenn sich dann der OFF-Koordinator auf die Position zurückzieht: „Macht es erst mal so weit fertig, daß ihr es mir als einen ausgearbeiteten, super begründeten Vorschlag präsentieren könnt“, dann wären hier dieselben Konflikte angelegt wie im traditionellen Vorschlagswesen. Das heißt aber, daß der OFF-Koordinator sich immer wieder auf beide Sprachen einlassen muß, daß er auch bereit sein muß, sog. „Unausgegorenes“, Vorläufiges erst einmal zu akzeptieren und es mit der Fertigung zusammen weiterzuentwickeln.

**Zur Ausübung dieser Aufgabe ist also eine sehr hohe soziale Kompetenz vonnöten.** Das bedeutet auch, „unterirdische“ Konflikte wahrzunehmen. Der OFF-Koordinator muß z.B. erkennen, wo Forderungen nicht aus einem begründeten Interesse heraus gestellt werden, sondern um „Machtspielen“ voranzutreiben oder Schuld zuzuweisen, statt an einer gemeinsamen Aufgabe zu arbeiten.

Um die Aufgaben eines OFF-Koordinators noch einmal zusammenzufassen: Er soll einen Teil der Probleme selbständig klären, bei anderen Rücksprache mit der Konstruktion halten, die Beteiligten zusammenbringen. Er soll aber nicht die Kontakte monopolisieren, d.h., er soll dort, wo sich nach der Ist-Analyse gezeigt hat, daß die Zusammenarbeit gut und für beide Teile unproblematisch verläuft, nicht eingreifen. Dies ist ein Hinweis darauf, daß man die Aufgaben der OFF-Koordinatoren nicht im einzelnen ex ante beschreiben kann, daß man keinen Aufgabenkatalog definieren kann, nach dem sich das Handeln der OFF-Koordinatoren dann formal und für alle Gegebenheiten ableiten läßt.

Die Ausgestaltung dieser Funktion obliegt auch den Personen selbst. Erfolg oder Mißerfolg ist dabei auch davon abhängig, wieweit die OFF-Koordinatoren von beiden Seiten – von der Fertigung und der Konstruktion – in ihrer Arbeit unterstützt werden. Dazu ist zunächst einmal eine Phase der praktischen Arbeit mit einer anschließenden Auswertung notwendig.

### **3.6 Anforderungen an die Arbeit der OFF-Koordinatoren**

Es ist relativ einfach, ein neues Konzept zu entwerfen, es mit großen Ansprüchen und Versprechungen einzuführen und dann darauf zu vertrauen, daß es „schon laufen wird“. Wie in jedem anderen Konzept liegen auch in diesem Gefahren, die im folgenden dargestellt werden sollen. Dies soll in bezug auf das Kategoriensystem geschehen, das im wissenschaftlichen Vorhaben zur Analyse von Kommunikationssituationen entwickelt wurde.

Die Stelle des OFF-Koordinators darf nicht zu einer neuen „Institution“ werden, die nicht eng mit den beiden Bereichen Entwicklung und Fertigung verbunden ist, sondern eigenständig „daneben“ steht. Zu verhindern ist, daß der OFF-Koordinator zu einer Institution mit Sprechzeiten von morgens 8.00 bis 10.00 Uhr wird – mit neuen Antragsformularen und Regeln; einer Institution, die hierarchisch abgehoben und vielleicht über der Fertigung steht; einer Institution, die keine vermittelnde Position einnimmt, sondern statt dessen Kontakte monopolisiert und eine Instanz zur Verteilung von Informationen wird; eine Institution, die keine direkten Kontakte mehr zuläßt und eine neue Barriere zwischen Entwicklung und Fertigung aufbaut. Der OFF-Koordinator soll ja gerade eine Mittlerfunktion wahrnehmen, eine gemeinsame Entscheidungsfindung, einen Austausch vorantreiben und ein Garant für das Einbringen von verschiedenen Perspektiven sein. Damit hat der OFF-Koordinator eine Moderationsfunktion.

Bei der Definition der Zuständigkeit bestehen gleich zwei Gefahren: Man kann die Zuständigkeit diffus halten, so daß die OFF-Koordinatoren keinen Rahmen haben, in dem sie sich bewegen und an dem sie sich orientieren können. Wenn man die Zuständigkeit zu diffus läßt, heißt das auch, daß von allen möglichen Seiten Ansprüche an die OFF-Koordinatoren herangetragen werden, weil diese ja „für alles“ zuständig sind. Es wird

auch schwer erkennbar, was derjenige denn überhaupt für den Betrieb leistet. Eine zu starre Beschreibung der Zuständigkeit birgt jedoch die Gefahr in sich, daß den OFF-Koordinatoren und den anderen Beteiligten zu wenig Möglichkeiten gegeben wird, Neues auszuprobieren und neue Wege zu suchen. Hier muß ein „Handlungskorridor“ festgelegt werden. Dieser kann je nach Situation schmaler oder breiter sein, da ja sowohl das Umfeld als auch die handelnden Akteure in den verschiedenen Bereichen sehr unterschiedlich sind. Das bedeutet aber, daß sich im täglichen Handeln und Agieren herausstellen wird, welches denn nun angemessene und angebrachte Anforderungen an die OFF-Koordinatoren sein werden. Es zeichnet sich ab, daß diese in den einzelnen Bereichen aus den eben genannten Gründen durchaus unterschiedlich sein werden.

Die OFF-Koordinatoren sollen gerade nicht die Personen sein, die sich von den anderen Bereichen – den Entwicklern und Fertigungsleuten – abgrenzen und auf ihre Rolle als externe Experten berufen, sondern sie sollten weiterhin eine persönlich-arbeitsbezogene Beziehung zu den Kollegen in den beiden Bereichen pflegen und sich diese Brückenqualifikation aneignen. Die OFF-Koordinatoren dürfen nicht in einer formalen Position als externe Instanz auftreten, so daß sie plötzlich „Fremde“ sind und nicht mehr „Mitkollegen“. Dies ist aber nicht allein ein individuelles Problem der OFF-Koordinatoren, sondern auch eines der Unterstützung aus Entwicklung und Produktion.

Dazu braucht es ein Verständnis, daß es trotz der unterschiedlichen Schwerpunktsetzung der beiden Bereiche – Neuentwicklung hier, Auslieferung der aktuellen Serienmaschinen an den Kunden dort – im Endeffekt ein gemeinsames Interesse daran gibt, daß die gefertigten Rotorspinnmaschinen mit hoher Qualität zu günstigen Gestehungskosten an die Kunden ausgeliefert werden. Das heißt aber, daß das Kommunikationsziel nicht die Durchsetzung von je aktuellen Interessenpositionen sein kann, sondern das Aushandeln einer gemeinsamen Lösung. Dies kann nicht über Aktennotizen oder Anweisungen oder über die reine Weitergabe von Informationen geschehen, sondern nur über einen Austausch mit dem Ziel einer gemeinsamen Entscheidungsfindung.

Damit ist aber auch der Formalisierungsgrad der Kommunikation beschrieben: Das Konzept der OFF-Koordinatoren muß es auch nach einer Erprobungsphase erlauben, daß bestimmte Rahmenbedingungen offen bleiben, daß z.B. nicht geregelt wird, wer sich wann an den OFF-Koordi-

nator wenden darf, welche Inhalte er dabei ansprechen darf bzw. welche der OFF-Koordinator selbst aufgreifen darf. Hier ist vor einer Überregulung und der Vorstellung, alles im vorhinein festlegen zu können, zu warnen.

Die Reichweite der Kommunikation darf entsprechend nicht auf aktuelle Vorfälle oder Ereignisse festgelegt werden, der OFF-Koordinator und die anderen Akteure müssen auch die Möglichkeit haben, übergreifende Themen aufzunehmen und anzusprechen. Dazu müssen sie aber über ein Kontextwissen verfügen, sie müssen auch über den Tellerrand hinausblicken dürfen.

### **3.7 Einschätzung der erzielten Ergebnisse durch die OFF-Koordinatoren**

Im Sommer 1999 haben die OFF-Koordinatoren ein erstes Fazit ihrer Tätigkeit gezogen. Dabei hat sich herausgestellt, daß sich an drei wichtigen Punkten Änderungen gegenüber dem ursprünglichen Konzept ergeben haben.

(1) Die OFF-Koordinatoren sind (auch) für die Bearbeitung von Reklamationen zuständig. Aufgrund der Neueinführung einer Serie nimmt dieser Aufgabenteil im Augenblick sogar mehr als 50 % der Arbeitszeit in Anspruch. Bei genauer Betrachtung der im Zuge des Process-Reengineering neugeschnittenen Zuständigkeiten der Prozesse fällt auf, daß die Reklamationsbearbeitung erst bei Ende der Einführungsphase (bei der Übergabe des ausgereiften Serienprodukts) zu einer Aufgabe von OFF (und damit der OFF-Koordinatoren) wird. Gleichwohl liegt es im Interesse der OFF-Koordinatoren, gemeinsam mit PDE an dieser Reklamationsbearbeitung beteiligt zu sein, da diese eine gute Möglichkeit darstellt, die neuentwickelte Maschine „von Grund auf“ kennenzulernen.

Die OFF-Koordinatoren wollen auch deshalb konstruktiv an dem Erreichen der Serienreife beteiligt werden, weil sie die Befürchtung haben, daß sie bei einer „reinen“ Serienbegleitung den Anschluß an die neuen Entwicklungen verlieren könnten.

(2) Die OFF-Koordinatoren haben die Aufgabe, Änderungen am (ausgereiften) Serienprodukt zu koordinieren und – soweit möglich – selbst



durchzuführen. Sie bekommen ihre Aufträge hierfür sowohl vom OFF-Prozeß als auch vom PDE, dem Service oder Kunden.

Allerdings wünschen sich die OFF-Koordinatoren, daß sie ein stärkeres Feedback von den Außenmonteuren bekommen, damit sie besser über anstehende Probleme informiert werden und aufgrund solcher Rückmeldungen auch selbst Problemlagen bündeln und aktiv angehen könnten. Bislang erhalten sie solche Rückmeldungen eher zufällig – z.B. bei Monteurschulungen oder beim Besuch eines Monteurs bei einem Kollegen von PDE. Aus Sicht der OFF-Koordinatoren wäre es wünschenswert, wenn die Außenmonteure bei einer Abwesenheit von Ingolstadt auch den OFF-Koordinatoren über aufgetretene Probleme bei der Montage und Inbetriebnahme berichten müßten. Dazu wäre es erforderlich, daß der „Laufzettel“ der Außenmonteure entsprechend ergänzt würde.

(3) Die OFF-Koordinatoren sind laut Grundsatzpapier die Ansprechpartner für die Montage und Fertigung bei Änderungswünschen und Sondergenehmigungen. Diese Funktion wird von den OFF-Koordinatoren auch wahrgenommen: Sie gehen vor Ort und kümmern sich um ihnen bekannt gewordene Probleme und versuchen, Lösungen zu erarbeiten.

Allerdings geschieht dies vor allem in einer eher reaktiven Art: Bei einem Anruf aus der Produktion reagieren die OFF-Koordinatoren sehr schnell und gehen dann – soweit erforderlich – in die Produktionshallen. Dagegen ist es noch nicht üblich, daß die OFF-Koordinatoren auch ohne besonderen Anlaß in die Produktion gehen, um Mitarbeiter direkt auf mögliche Probleme oder Verbesserungsmöglichkeiten hin anzusprechen. Dies hat zwei Gründe: Zum einen resultiert aus solchen Besuchen oft ein Auftrag (zu einer Änderung oder zur Untersuchung einer solchen). Angesichts der augenblicklichen Arbeitsüberlastung wäre ein solches Vorgehen nur möglich, wenn dies eine Entlastung an anderer Stelle zur Folge hätte. Zum anderen besteht bei den OFF-Koordinatoren auch die Befürchtung, daß ein solches Vorgehen (obwohl es im Grundsatzpapier gefordert wird) bei den unmittelbaren Vorgesetzten nicht unbedingt mit Wohlwollen betrachtet wird („Hast Du denn nichts anderes zu tun?“), weil die positiven Auswirkungen eines solchen Vorgehens nicht unmittelbar sichtbar sind. Trotz dieser Hindernisse wollen zwei OFF-Koordinatoren diese eher aktive Herangehensweise in nächster Zeit erproben, weil sie vom Erfolg eines solchen Vorgehens überzeugt sind.



## 4. Merkmale informeller Kooperation und Kommunikation

Die in KOEF geförderte informelle Kooperation und Kommunikation weist einige Besonderheiten auf. Dies gilt unabhängig davon, ob die Kooperation direkt von Mitarbeitern der beiden Prozesse Entwicklung und Produktion hergestellt wird oder ob sie über den OFF-Koordinator vermittelt wird. Aus diesem Grund wird in den folgenden Abschnitten die Tätigkeit an dieser Schnittstelle – unabhängig von der bei Rieter Ingolstand gewählten Realisierungsform – neutral als Serienbetreuung benannt.

- Der jeweilige Anlaß (und damit der Zeitpunkt) für die Kooperation ist unplanbar und eher spontan, entzieht sich also einer terminlichen Festlegung. Das bedeutet aber auch, daß an der Schnittstelle zwischen Entwicklung und Produktion tätige Serienbetreuer sich nicht darauf verlassen können, daß die Kooperationsbeziehung über die Organisation herbeigeführt wird. Sie selbst müssen diese Kooperations- und Kommunikationsbeziehung herstellen.
- Gerade dort, wo es um unerwartete Auswirkungen oder um die Abschätzung möglicher Konsequenzen geht, wo Unwägbarkeiten Gegenstand der Abstimmung sind, steht nicht der Austausch objektifizierbarer Informationen im Mittelpunkt, sondern die Klärung situationsabhängiger Einschätzungen und Beurteilungen. Dabei steht der gegenseitige Austausch von Erfahrungen im Mittelpunkt. Hierbei können sog. subjektive Faktoren wie Gefühl, persönliches Erleben etc. nicht ausgegrenzt werden, sondern sind wichtige Bestandteile der Entscheidungsfindung. Praktische Erfahrungen sind das Reservoir, aus dem die Anregungen für die Bewältigung neuer Situationen bezogen werden. Das Erfahrungswissen der an solchen Entscheidungsprozessen Beteiligten ist der Hintergrund, vor dem sie in der unmittelbaren Auseinandersetzung mit konkreten Gegebenheiten ihre Entscheidungen treffen.

Im folgenden seien nochmals systematisch einige wichtige Maßnahmen genannt, durch die eine solche informelle Kooperation und Kommunikation gezielt gefördert und unterstützt wird.

## 4.1 Perspektivenwechsel

Nur wenn die Bedingungen klar sind, unter denen der jeweils andere Bereich – die Fertigung oder die Entwicklung – arbeitet, kann man einschätzen, ob die eigenen Erwartungen realistisch und angemessen sind; nur dann kann man Argumentationen beurteilen und abwägen. Auf der individuellen Ebene heißt dies, daß die Mitarbeiter sich nicht nur in ihrem Bereich auskennen, sondern um die Bedingungen des anderen Bereichs wissen. Dies kann z.B. durch den zeitweisen Austausch von Personal und durch die betriebliche Förderung von Karrieren „quer durch die Bereiche“ geschehen.

Eine Voraussetzung für einen ergebnisorientierten Diskurs, der nicht die „Unterwerfung“ der einen Position unter die andere zum Ziel hat, ist die Möglichkeit, sich auf einen Perspektivenwechsel einzulassen: das Problem auch aus der Sicht des anderen zu sehen – wie würde ich darauf reagieren – und probeweise die Position des anderen zu übernehmen. Das bedeutet, sich auf andere Vorstellungen einzulassen, sie als Möglichkeit überhaupt erst einmal ernstzunehmen und zu akzeptieren, statt sie – aus der eigenen Sicht – für unmöglich zu halten, abzuwerten und sofort zu verwerfen. Aus einem solchen Perspektivenwechsel kann eher eine realistischere Erwartung gegenüber einer Lösung erwachsen als aus einem starren Beharren auf einer eigenen durchzusetzenden Position.

## 4.2 Herstellen eines Handlungszusammenhangs

Für Mitarbeiter aus verschiedenen Bereichen ist es sinnvoll, ihre Kollegen nicht nur am Telefon und bei Besprechungen zu erleben. Statt dessen ist es sinnvoll, „vor Ort“ zu gehen: Das kann die Spinnerei sein, die Versuchsabteilung im Werk, aber auch die aufgebaute Maschine in der Montage, das Werkstück am Fertigungsort. Der Vorteil liegt in einem erweiterten Zugang zum Objekt: Das Objekt selbst wird zum Bezugspunkt und nicht sein Abbild als Gedankenmodell oder Zeichnung. Man kann mit dem Finger auf einen Problembereich weisen, man kann Auswirkungen eines Eingriffs oder eine Veränderung am „Ort des Geschehens“ ausprobieren und in seinen Auswirkungen beurteilen.

Solche Projekte ermöglichen nicht nur einen anderen Zugang zu den Gegenständen, sie stellen gleichzeitig für die beteiligten Personen einen ge-

meinsamen Handlungszusammenhang her. Auf diese gemeinsam gemachten Erfahrungen kann man sich später berufen, sie stellen einen gemeinsamen Bezugsrahmen her.

#### **4.3 Integration der Kooperationsbeziehung in das alltägliche Handeln**

In einer klassischen Organisation sind Kooperation und Kommunikation entweder als Managementaufgabe oder als besondere Teilaufgabe aus dem „normalen“ Arbeitshandeln weitgehend herausgelöst. Für den Serienbetreuer sind Kooperation und Kommunikation ausdrückliche Bestandteile des eigenen Arbeitshandelns; er muß die Kooperationsbeziehungen selbst herstellen. Durch die Organisation ist lediglich vorgegeben, daß er an der Schnittstelle arbeitet; wie er diese Funktion ausfüllt, ist innerhalb gewisser Rahmenbedingungen seine Sache: Er muß die Beziehungen und Kontakte selbst herstellen; er muß wissen und entscheiden, wen er wann an welchem Ort zur Lösung eines Problems hinzuzieht. Das bedeutet zum einen, daß neben formalisierte Verfahren, bei denen – wie z.B. im Meeting – Inhalt, Personen, Zeit und Ort festgelegt sind, ein diesbezüglich offenes Verfahren tritt, das situations- und handlungsbezogen ist. Es bedeutet aber auch, daß an die Stelle technisch-organisatorischer Kontrolle durch die Organisation ein selbstverantwortliches und autonomes Handeln der Individuen tritt – mit der Konsequenz, daß diese sich auch abseits von vorgegebenen Regelungen bewegen (dürfen). Die Organisation muß in der Lage sein, solche „Abweichungen“ – im Interesse der Herstellung einer erfolgreichen Kooperationsbeziehung – zu akzeptieren.

#### **4.4 Wechselseitig-dialogische Kommunikation**

Die genannte Aufgabe ist nicht durch eine noch so gute Optimierung der Informationsflüsse zu erfüllen, im Gegenteil: Oft muß der Serienbetreuer tätig werden, wenn der klassische Ablauf über die Informationsflüsse gescheitert ist. Er hat außerdem an gewissen Stellen eine Filterfunktion, indem er die Produktion vor einer Informationsflut bewahrt, in der sie zu ersticken droht. So kann der Serienbetreuer z.B. relevante Informationen über bevorstehende Änderungen und deren Relevanz gezielt aus der Informationsflut herausziehen.

Ein anderes Beispiel ist das Vorgehen bei (potentiellen) Verbesserungsvorschlägen: Indem der Serienbetreuer mit den Mitarbeitern aus der Produktion über diese Ideen spricht, sie mit ihnen gemeinsam weiterentwickelt oder verwirft, stellt er einerseits sicher, daß das Vorschlagswesen nicht mit Anregungen überfrachtet wird. Andererseits stellt er aber auch sicher, daß die Mitarbeiter aus der Produktion eine sofortige bzw. zeitnahe Rückmeldung bekommen, daß sie merken, daß ihre Vorschläge ernstgenommen werden.

Auch dort, wo es um die Klärung von Machbarkeit geht, reicht die Weitergabe von Informationen nicht aus. In all diesen Fällen lassen sich die Entscheidungen nicht allein auf der Basis von objektivierten Informationen und objektiviertem Wissen treffen. Die Serienbetreuer müssen auch solche Informationen und solche Wissensformen anerkennen, die sich nicht objektivieren lassen. Dies gilt für die Beurteilung einer Montage(un)freundlichkeit ebenso wie für die Klärung von Fehlerursachen oder die Aushandlung von Fertigungsmöglichkeiten.

Die Tätigkeit der Serienbetreuer ist also durch eine wechselseitig dialogische Kommunikation gekennzeichnet, in der nicht die einseitige Weitergabe von Informationen dominiert, sondern Austausch und Klärung. Dabei kommt der Anerkennung des impliziten Erfahrungswissens der beteiligten Personen eine besondere Bedeutung zu.

#### **4.5 Handlungsbezogene Kommunikation**

Der Ort für diese Aushandlungs- und Klärungsprozesse ist nur selten der sog. grüne Tisch, an dem räumlich und zeitlich weit entfernt vom Anlaß der Besprechung über diese Ereignisse konferiert wird. Die Kommunikation der Serienbetreuer ist demgegenüber handlungsbezogen, d.h., sie zeichnet sich durch einen sinnlich-praktischen Objektbezug aus: Ausprobieren und Demonstration sind Bestandteile dieses Handelns. Ein Beispiel aus dem Betrieb: Ein OFF-Koordinator und ein paar Fertigungsmitarbeiter stehen vor einer Maschine und diskutieren wild gestikulierend über neue Fertigungsmöglichkeiten und Qualitätskriterien; der Konstrukteur hält Teile in der Hand und erläutert daran besonders problematische Stellen. Ein Wort gibt das andere, und am Schluß steht eine Einigung über ein gemeinsames Vorgehen. Voraussetzung für einen solchen Umgang miteinander ist es, daß sich die Beteiligten gegenseitig als

(Entwicklungs- oder Produktions-)Experten anerkennen und ernst nehmen, und zwar trotz der natürlich weiterhin existierenden hierarchischen Unterschiede.

#### **4.6 Kooperation und Kommunikation als Win-win-Verhältnis**

In der klassischen Organisation stellen Kooperation und Kommunikation sicher, daß die partikularen Einzelinteressen der Bereiche zugunsten der Optimierung des Gesamtergebnisses der Organisation koordiniert werden. Ob und inwieweit dies auch im Einzelinteresse der beteiligten Bereiche oder gar der beteiligten Personen liegt, ist dabei eher nebensächlich. Das Erfolgskriterium für erfahrungsgeleitete Kooperation und Kommunikation liegt dagegen darin, ob alle Beteiligten daraus einen Gewinn ziehen können. Zu fragen ist danach, ob sowohl das Gesamtunternehmen als auch die beteiligten Bereiche (bzw. Prozesse) und die diese Kooperation herstellenden Individuen – die Serienbetreuer – daraus für sich einen Gewinn ziehen können. Nach den bisherigen Erfahrungen liegt der Gewinn für die beteiligten Prozesse und das Gesamtunternehmen darin, daß Konflikte schon in einem frühen Stadium erkannt und beseitigt werden bzw. gar nicht mehr auftauchen, daß die Entwicklung von vielen Anforderungen befreit ist und sich besser auf die eigentliche Entwicklungstätigkeit konzentrieren kann und daß sich die Mitarbeiter aus der Produktion in ihren Anliegen ernstgenommen und anerkannt fühlen. Die bei Rieter Ingolstadt tätigen OFF-Koordinatoren benennen als positive Effekte, daß sie aus der reinen Beschränkung auf die Fachaufgabe herauskommen, daß sie (endlich) nicht mehr so eingebunden sind in organisationale Beschränkungen und sich ihren eigenen Weg suchen und den auch gehen dürfen und daß die Fähigkeit, ein positives Beziehungsgeflecht zur Produktion aufzubauen, auch vom Unternehmen und den Vorgesetzten gewürdigt wird. Ein OFF-Koordinator hat das einmal so ausgedrückt: „Endlich darf ich auch offiziell so arbeiten, wie ich das schon immer gemacht habe.“

## 5. Kooperation im Spannungsfeld von technisch-funktionalen und informellen Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen

Sowohl die OFF-Koordinatoren als auch die anderen Mitarbeiter in der Produktion und Entwicklung arbeiten in einem Spannungsfeld von formalisierten, technisch-funktionalen Kooperations- und Kommunikationsstrukturen einerseits und informellen Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen andererseits. Obgleich diese beiden Prinzipien in einem Spannungsfeld stehen, müssen sie sich – entgegen landläufiger Meinung – nicht gegenseitig ausschließen. Auch bei Rieter Ingolstadt werden Abläufe formalisiert, und die daraus entstandenen Verfahren sind (notwendigerweise) einzuhalten. Aber daneben (und nicht an deren Stelle) treten andere Formen von Kooperation und Kommunikation, die auf den oben beschriebenen Prinzipien erfahrungsgeleiteter informeller Kooperation und Kommunikation basieren.

Diesen unterschiedlichen Anforderungen (gleichzeitig) gerecht zu werden, das Spannungsverhältnis zwischen ihnen auszuhalten und in diesem Spannungsfeld zu agieren, macht die Besonderheit der Arbeit der Serienbetreuer aus. Sie in ihrem Agieren und der aktiven Ausgestaltung dieser (neuen) Position zu unterstützen, ist Aufgabe der Führungskräfte. Damit sind gänzlich neue Anforderungen an Führungskompetenz verbunden: **Die Anerkennung von nichtobjektivierbaren (und kontrollierbaren) Formen des Wissensaustausches im Unternehmen sowie informelle erfahrungsgeleitete Kooperation und Kommunikation** bedeuten für Führungskräfte auch einen Verzicht auf Kontrolle.

Das auffälligste im Rahmen von KOEF festgestellte Ergebnis ist, daß sich das Verhältnis der beiden Prozesse Entwicklung und Produktion deutlich entspannt hat. Insbesondere hat sich das Selbstverständnis der Mitarbeiter in beiden Bereichen geändert. Noch vor drei Jahren war das Verhältnis durch Konfrontation gekennzeichnet: Die Mitarbeiter aus Fertigung und Montage haben dann, wenn es „brannte“, die Konstrukteure „antanzeln“ lassen. Bei solchen Anlässen hatten sie soviel „Munition“ gesammelt, daß der Aufenthalt der Konstrukteure in den Produktionshallen oftmals zu einer reinen Konfrontation wurde. Dies hat sich geändert. Die Mitarbeiter aus Fertigung und Montage rufen nicht erst dann in der Konstruktion an, wenn es brennt, sondern sehr viel früher, wenn sie einen Abklärungsbedarf sehen. Die Begegnung ist nicht durch Konfrontation

oder Auseinandersetzung gekennzeichnet; sie entspricht eher einer Beratungssituation. Der Grund liegt auch in der mittlerweile stärkeren Produktverantwortung von OFF.

Ein Kennzeichen gelungener Kooperationen ist, daß sie häufig auf einer informellen Ebene geschehen: Die Zusammenarbeit ist nicht in Gremien etc. institutionalisiert, sondern geschieht auf der Basis eines gegenseitigen Vertrauensverhältnisses „auf Zuruf“. Sie geschieht oft „über die Köpfe der Vorgesetzten hinweg“: Auf der Ebene der Sachbearbeitung ist in vielen Fällen das Problem der Abgrenzung zwischen den Abteilungen nicht so präsent wie bei den Vorgesetzten, die immer für „ihre“ Abteilungen „kämpfen“ müssen. Vor Ort ist der Blick viel stärker darauf konzentriert, wie Alltagsprobleme schnell, effizient und ohne Reibungsverluste gelöst werden können. Der Blick auf das (gemeinsame!) Produkt strukturiert hier das Handeln und schärft das Empfinden eines gegenseitig Aufeinanderverwiesenseins. Allerdings gilt dies nur dort, wo Entwickler aktiv auf die Produktion zugegangen sind und wo sich eine Tradition der gemeinsamen Zusammenarbeit herausgebildet hat. Erst auf der Basis gemeinsamer Erfahrungen im Umgang miteinander können die Kooperationsbeziehungen produktiv und zum Vorteil beider Seiten genutzt werden.

## Merkpunkte für die Praxis

Kooperation zwischen unterschiedlichen Abteilungen auf der Grundlage funktional gegliederter Betriebsorganisation war lange Zeit kein arbeitsorganisatorisches Gestaltungsfeld. Nachdem aber auftretende Abstimmungs- und Koordinationserfordernisse ein wesentliches Motiv für produkt- und prozeßorientierte Reorganisationsmaßnahmen waren, werden nun die Kooperationsbeziehungen zwischen verschiedenen Prozessen selbst zum Thema.

Bei der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG hat sich erwiesen, daß eine effektive prozeßübergreifende Kooperation wesentlich von informellen Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen abhängt, die integraler Bestandteil der laufenden Arbeitstätigkeit sind. Diese entstehen jedoch auch im Anschluß an gelungene Reorganisationsprozesse keineswegs von selbst oder „naturwüchsig“. Statt dessen bedürfen sie einer besonderen Unterstützung durch neue Formen innovativer Kooperationsbeziehungen und Kommunikationsformen.

Diesem Gestaltungserfordernis in Verbindung mit der Anforderung an nicht regulier- und steuerbare Kooperation und Kommunikation wurde mit dem Einsatz von Serienbetreuern entsprochen: Die bei Rieter Ingolstadt eingesetzten sog. OFF-Koordinatoren schlagen eine Brücke zwischen den beiden Welten Entwicklung und Produktion.

Wie sich gezeigt hat, ist eine erfolgreiche Umsetzung eines Modells prozeßübergreifender informeller Kooperation und Kommunikation von verschiedenen Faktoren abhängig:

- Die *Unterstützung durch Management* und Führungskräfte ist auf allen Ebenen erforderlich. Es muß erkennbar werden, daß das Unternehmen informelle Kooperationsbeziehungen zwischen den Prozessen aktiv unterstützt und nicht etwa argwöhnisch beäugt.
- Eine zentrale Rolle kommt der Förderung *horizontaler* (statt hierarchisch strukturierter) Kooperation zu.



- Eine innovative Gestaltung von Kooperationsbeziehungen steht in engem Zusammenhang mit einer *Personalpolitik*, die selbständige und eigenverantwortliche Kooperationsfähigkeit honoriert (statt blockiert).
- Prozeßübergreifende Kooperation bedarf zeitlicher und personeller *Ressourcen* sowie räumlicher (oder technischer) Voraussetzungen (z.B. räumliche Zusammenführung, Orte der Begegnung, Einrichtung von Chatrooms).
- Die *Schaffung gemeinsamer Erlebnis- und Erfahrungsräume* für Kooperationspartner schafft essentielle Voraussetzungen für informelle Kooperationsbeziehungen. Sie kann durch unterschiedliche Maßnahmen realisiert werden: durch einen bereichsübergreifenden Personalaustausch ebenso wie durch die Definition gemeinsamer Projekte quer zum normalen Arbeitsalltag (beispielsweise durch gemeinsame Besuche bei Kunden oder Lieferanten).

Die Unterstützung *informeller Kooperationsbeziehungen* in der dargestellten Form schafft eine entscheidende Voraussetzung dafür, daß die mit der Reorganisation anvisierten Effekte erreicht werden.

# DAS INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V. – ISF MÜNCHEN –

## RECHTSFORM, LEITUNG, FINANZIERUNG

Das ISF München ist ein eingetragener Verein mit anerkannter Gemeinnützigkeit. Es besteht seit 1965. Mitglieder des Vereins sind Personen, die auf den Forschungsfeldern des Instituts arbeiten. Die Leitung liegt beim Institutsrat (Vorstand), der aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ISF besteht.

Das ISF verfügt über keine öffentliche Grundfinanzierung. Die Forschungsvorhaben werden ausschließlich über zeit- und projektgebundene Mittel finanziert. Auftraggeber sind z.B. Bundes- und Landesministerien, die Europäische Union, verschiedene Stiftungen, Institutionen der allgemeinen Forschungsförderung sowie – im Verbund mit öffentlich geförderten Forschungsprojekten – Unternehmen.

## FORSCHUNGSGEBIETE, KOOPERATIONEN

Das ISF forscht über neue Entwicklungen in Betrieb und Gesellschaft. Im Vordergrund stehen betriebliche Rationalisierungsstrategien (Technikgestaltung, Arbeitsorganisation), Personal- und Ausbildungspolitiken und deren Voraussetzungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Bildungssystem und industrielle Beziehungen. Die Untersuchungen richten sich auf die Verknüpfung von praxisbezogener und theoretischer Forschung und auf den internationalen Vergleich. Dazu arbeitet das Institut mit wissenschaftlichen Einrichtungen anderer, auch technischer Disziplinen, mit Unternehmen sowie mit internationalen Experten zusammen.

Kooperationsvereinbarungen bestehen mit der Fakultät für Ökonomie der Tohoku-Universität in Sendai/Japan und mit dem Economic Research Center der Han Nam Universität in Taejon/Korea.

Die Forschungsergebnisse werden für Wissenschaftler und Praktiker aus Unternehmen, Verbänden und öffentlichen Institutionen aufbereitet.

## MITARBEITER, FORSCHUNGSORGANISATION

Im ISF arbeiten ca. 20 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit sozial-, wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung sowie studentische Hilfskräfte und freie Mitarbeiter für Spezialgebiete. Die Forschungsarbeiten werden von Projektteams mit hoher Eigenverantwortung durchgeführt. Überlappende Teamkooperation sichert Synergieeffekte, die Zusammensetzung der Belegschaft Interdisziplinarität im Hause. Rund 9 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erledigen die Aufgaben der Verwaltung und Sachbearbeitung.

Ein Überblick über die bisherigen Arbeiten und Veröffentlichungen ist über das Institut erhältlich.

ISF MÜNCHEN JAKOB-KLAR-STR. 9 80796 MÜNCHEN  
TEL. 089/272921-0 FAX 089/272921-60 E-MAIL ISF@LRZ.UNI-MUENCHEN.DE  
Internet [www.isf-muenchen.de](http://www.isf-muenchen.de)

## **Ausgewählte Veröffentlichungen 1996 – 2000 (Stand April 2000)**

- Lutz, Burkart; Hartmann, Matthias; Hirsch-Kreinsen, Hartmut (Hrsg.): Produzieren im 21. Jahrhundert – Herausforderungen für die deutsche Industrie – Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“ Band I, Frankfurt/New York 1996.
- Lutz, Burkart; Nickel, Hildegard M.; Schmidt, Rudi; Sorge, Arndt (Hrsg.): Arbeit, Arbeitsmarkt und Betriebe, Leske + Budrich, Opladen 1996.
- Meil, Pamela (Hrsg.): Globalisierung industrieller Produktion – Strategien und Strukturen – Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“ Band II, Frankfurt/New York 1996.
- Rose, Helmuth (Hrsg.): Objektorientierte Produktionsarbeit – Neue Konzepte für die Fertigung, Frankfurt/New York 1996.
- Sauer, Dieter; Hirsch-Kreinsen, Hartmut (Hrsg.): Zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und Kooperation – Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“ Band III, Frankfurt/New York 1996.
- Bieber, Daniel (Hrsg.): Technikentwicklung und Industriearbeit – Industrielle Produktionstechnik zwischen Eigendynamik und Nutzerinteressen, Frankfurt/New York 1997.
- Drexel, Ingrid; Giessmann, Barbara (Hrsg.): Berufsgruppen im Transformationsprozeß – Ostdeutschlands Ingenieure, Meister, Techniker und Ökonomen zwischen Gestern und Übermorgen, Frankfurt/New York 1997.
- Heidling, Eckhard: Interessenvertretung im Netz – Institutionalisierte Interessenvertretung im Kfz-Gewerbe, Frankfurt/New York 1997.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut (Hrsg.): Organisation und Mitarbeiter im TQM, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1996 – Schwerpunkt: Reorganisation, edition sigma, Berlin 1997.
- Mendius, Hans Gerhard; Bauer, Reinhard; Heidling, Eckhard: Kraftfahrzeug-Service-techniker – ein innovativer Qualifizierungsansatz für das Handwerk, hrsg. v. BMBF, Bonn 1997.
- Schultz-Wild, Lore; Lutz, Burkart: Industrie vor dem Quantensprung – Eine Zukunft für die Produktion in Deutschland, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997.
- Werle, Raymund; Lang, Christa (Hrsg.): Modell Internet? – Entwicklungsperspektiven neuer Kommunikationsnetze, Frankfurt/New York 1997.
- Altmann, Norbert; Endo, Koshi; Nomura, Masami; Yoshida, Makoto: Innovative Arbeitspolitik? – Zur qualifizierten Produktionsarbeit in Japan, Frankfurt/New York 1998.
- Behr, Marhild von; Hirsch-Kreinsen, Hartmut (Hrsg.): Globale Produktion und Industriearbeit – Arbeitsorganisation und Kooperation in Produktionsnetzwerken, Frankfurt/New York 1998.
- Böhle, Fritz; Milkau, Brigitte: De la manivelle à l'écran – L'évolution de l'expérience sensible des ouvriers lors des changements technologiques, Editions Eyrolles, Paris 1998.
- INIFES; ISF; SÖSTRA (Hrsg.): Erwerbsarbeit und Erwerbsbevölkerung im Wandel – Anpassungsprobleme einer alternden Gesellschaft, Frankfurt/New York 1998.

- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1997 – Schwerpunkt: Moderne Dienstleistungswelten, edition sigma, Berlin 1998.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung, Sonderband: Beobachtungsfeld Arbeit, edition sigma, Berlin 1998.
- Lutz, Burkart (Hrsg.): Zukunftsperspektiven industrieller Produktion – Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“ Band IV, Frankfurt/New York 1998.
- Lutz, Burkart (Hrsg.): Subjekt im Transformationsprozeß – Spielball oder Akteur? Rainer Hampp Verlag, München/Mering 1998.
- Drexel, Ingrid: Arbeitnehmervertretung vor neuen Differenzierungen des Bildungssystems – Praxisnahe Bildungsgänge zwischen Dualem System und Hochschule – Entwicklungen, Probleme, Strategien, Frankfurt/New York 1999.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen; IAB-Nürnberg (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung '98/'99 – Schwerpunkt: Arbeitsmarkt, Berlin 1999.
- Mendius, Hans Gerhard; Weimer, Stefanie, unter Mitarbeit von Heidling, Eckhard: Beschäftigungschance Umwelt – Arbeitnehmerinitiativen für neue Arbeitsplätze im Handwerk, edition der Hans-Böckler-Stiftung 11, Düsseldorf 1999.
- Rose, Helmuth; Schulze, Hartmut (Hrsg.): Innovation durch Kooperation – Nutzerorientiertes Konzept für Interaktionssysteme in der Serienfertigung, Frankfurt/New York 1999.
- Sauer, Dieter; Lang, Christa (Hrsg.): Paradoxien der Innovation – Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York 1999.
- Bolte, Annegret: Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion – Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2000.
- Böhle, Fritz; Bolte, Annegret; Carus, Ursula: Die Organisation des Informellen – Neue Perspektiven für Kooperation und Kommunikation in Unternehmen, Frankfurt/New York 2000 (in Vorbereitung).
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen; IAB-Nürnberg (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 2000 – Schwerpunkt: Innovation und Arbeit, edition sigma, Berlin 2000.
- Lutz, Burkart (Hrsg.): Entwicklungsperspektiven von Arbeit, Weinheim 2000 (im Erscheinen).
- Lutz, Burkart; Meil, Pamela; Wiener, Bettina (Hrsg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert – Aufgaben und Perspektiven für die Produktion von morgen, Frankfurt/New York 2000 (in Vorbereitung).
- Rose, Helmuth; Düll, Klaus (Hrsg.): Kooperative Produktionssteuerung – Innovationsstrategien für Unternehmen der Lebensmittelindustrie, Frankfurt/New York 2000 (in Vorbereitung).
- Schmierl, Klaus (Hrsg.): Intelligente Produktion einfacher Produkte am Standort Deutschland, Frankfurt/New York 2000.
- Schmierl, Klaus (Hrsg.): Einfache Produkte intelligent produzieren (EPRO). Reihe: ISF München aktuell, München 2000.
- Weishaupt, Sabine: Vereinseitigung des Sehens und tätigkeitsbezogene Sehschulung – Ein neuer Ansatz in der betrieblichen Gesundheitsförderung (Arbeitstitel), Frankfurt/New York 2000 (in Vorbereitung).

